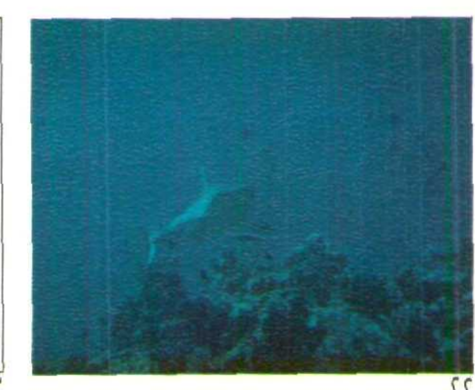
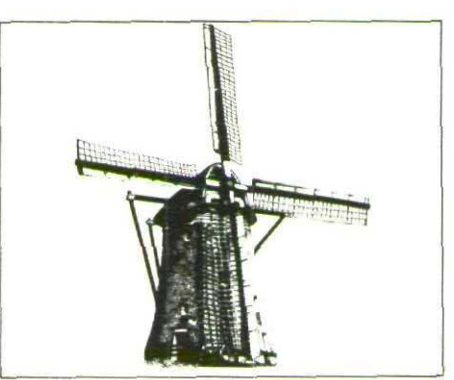


قافلة الزيت
ربيع الثاني ١٤٠١هـ/ فبراير- مارس ١٩٨١م
البحر الأحمر
بيئة غنية تحتاج إلى حماية

بسم الله الرحمن الرحيم



٢٢



٣٣



٤٥

قافلة الزيت

العدد الرابع المجلد التاسع والعشرون

ربيع الثاني ١٤٠١هـ / فبراير - مارس ١٩٨١م

تصدر شهرياً عن شركة أرامكو لموظفيها

إدارة العلاقات العامة

العنوان

صندوق البريد رقم ١٣١٩

الظهران - المملكة العربية السعودية

توزع مجاناً

المدير العام : فيصل محمد البسام

المدير المسؤول : إسماعيل إبراهيم نواب

رئيس التحرير : عبدالله حسين الغامدي

المحرر المساعد : عوني ابوكشك

- جميع المراسلات باسم رئيس التحرير.
- كل ما ينشر في قافلة الزيت يعبر عن آراء الكتاب أنفسهم ولا يعبر بالضرورة عن رأي القافلة أو عن اتجاهها.
- يجوز إعادة نشر المواضيع التي تظهر في القافلة دون إذن مسبق على أن تذكر كمصدر.
- لا تقبل القافلة إلا المواضيع التي لم يسبق نشرها.

الاخراج والرسوم : زهير عرمي

صورة الغلاف: هذه ليست أغصان شجرة وانما هي تشكيل مرجاني فريد ينمو في البحر الأحمر. تصوير : قونار بيمرت

(١)

الثقافة العربية والثقافة الغربية في القرن الرابع عشر الهجري

بقلم : د. عبد الوهاب علي الحكمي

تطور الثقافة الغربية في القرن الرابع عشر

في حياة الأمم والشعوب منعطفات تاريخية ولحظات لا بد أن يقف عندها الانسان ويتأمل ما حققته أمته وما جنته . هذه التأملات تساعد ولا شك على بناء وتطور الأمم حيث تمكنها من اكتشاف مواطن الخطأ والصواب وبالتالي ترسم لنفسها خطاً حضارياً .

والشعوب العربية وهي تستقبل بداية القرن الخامس عشر في أمس الحاجة لأن تقف وقفة تأمل طويلة تقيّم فيها ثقافتها ومدى الفائدة التي جنتها من الثقافة الغربية ، وتراجع فيها تراثها الفكري والثقافي والسياسي والاجتماعي ، خاصة وان الثقافة العربية في حالة سبات عميق تعيشها منذ الثلث الأخير للقرن الرابع عشر وحتى اليوم . وقد كان الانتاج الفكري في النصف الأول من القرن السابق ، يختلف عن الانتاج الفكري في النصف الثاني منه . فبينما نجد الثقافة الغربية تزداد عمقاً فكرياً وأبعاداً انسانية جديدة ، نجد حال الثقافة العربية على العكس من ذلك . والواقع أننا في حاجة الى المزيد من الندوات والاجتماعات والنشرات والمطبوعات والمحاضرات التي تناقش حال الثقافة العربية في القرن الرابع عشر ، والأسباب التي أدت الى البون الشاسع بين واقع الثقافة العربية في النصف الأول من ذلك القرن والنصف الثاني منه . ولعل من شأن ذلك أن يساعد على دفع حركة الثقافة العربية وايقاضها من السبات الذي تغط فيه .

ولقد شهدت نهاية القرن التاسع عشر الميلادي ونهاية القرن الثاني عشر الميلادي وبداية القرن الثالث عشر طفرات عصفت بالفكر الأوروبي والفكر الانساني عامة . فقد ظهر دارون بنظرية النشوء والارتقاء ، وأصل الانسان ، واستطاع العالم الانجليزي « هربرت سبنسر » أن يستخدم تلك النظرية في الدراسات الاجتماعية وتطور الشعوب . واستخدم العالم الأمريكي « وليم جيمز » تلك الأفكار في التربية ، كما استخدمت نظرية النشوء والارتقاء في الدراسات الأدبية والنقد الأدبي ، حيث بدا ذلك واضحاً عند الناقد الانجليزي « ماثيو أرنولد » والناقد الفرنسي « تين » . وفي القصة الخاصة بتصوير تطور ونشوء الشخصيات عند « جورج اليوت » ، و « هنري جيمز » . ظهر « فرويد » بدراساته النفسية وأثر الطفولة على مستقبل الانسان ووضع الأسس الكلاسيكية للتحليل النفسي . وألف العالم الانجليزي « جيمز فريزر » كتاب «الغصن الذهبي» الذي تضمن عادات وطبائع وتقاليد أغلب الشعوب ، وهذا الكتاب هو الذي رسم القواعد الأساسية لعلم الأنثربولوجيا .

ظهر كذلك « جوستاف يونج » من تلامذة « فرويد » ، وتحدى نظرية ارجاع كل تصرف الى الطفولة ، ووضع أسس نظرية علم النفس الجماعي وقال ان عادات وتصرفات الانسان لا تنبع من الطفولة بقدر ما تصدر من أصول العادات والتقاليد المتوازنة مع التاريخ البعيد ، ولذلك فإنه يرجع تصرفات الانسان الى العقل الجماعي للبشرية في أصولها التاريخية العريقة .

ظهرت كذلك في الأدب ، المدرسة الرمزية حيث سيطرت على حركة الشعر الأوروبي في القرن الرابع عشر الهجري وسيطرت كذلك كما سنرى

فيما بعد على الشعر العربي . كما ظهرت المدرسة الرمزية في فرنسا في نهاية القرن الماضي وكانت رد فعل ضد الواقعية التي سيطرت على الأدب الأوروبي في القرن التاسع عشر . وتعتقد هذه المدرسة أن الشاعر في تجربته الشعرية يعيش فترة متميزة وينتابه شعور معين ولذلك فان عليه أن يقدم مجموعة من الرموز المعقدة وغير المترابطة منطقياً ، لكي يعبر عن تجربته الفريدة . يقول الشاعر الفرنسي « بودلير » ، أحد رواد هذه المدرسة « ان الانسان يعيش في غابة من الرموز وذلك لأن المادية من ناحية والفردية التي تميز كل انسان تجعل ترابط الكون مبنياً على علاقة متلاطمة ومظلمة » .

ان شعراء هذه المدرسة من أمثال «بودلير» و «ميلرميا» و «فاليري» في فرنسا قد تأثروا بالشاعر الأمريكي « ادجر الن بو » .

في بداية هذا القرن أي في عام ١٩١٤ ميلادية الموافق ١٣٣٣ هجرية . نشبت الحرب العالمية الأولى والتي هزت الثقافة الاوروبية وخلقت حساسية لدى المثقفين الأوروبيين أشعرتهم بأن الثقافة الغربية تمر بمرحلة حرجة . ونتيجة لذلك قام أغلب المثقفين الأوروبيين باعادة النظر في قيم وأسس ومناهج الثقافة الغربية .

حاول العالم الألماني « ايرباخ » في كتابه « المحاكاة » أن يبحث عن وحدة العقل الأوروبي في النصوص الأدبية من هومر الى فرجينيا وولف . وحاول الفيلسوف الألماني « سبنغلر » أن يثبت في كتابه « تدهور الحضارة الغربية » بأن الحضارة الغربية في حالة انحلال وتدهور حينما عقد مقارنة بينها والحضارات الأخرى ، وقام كذلك المؤرخ البريطاني « أرنولد توينبي » بابتداع نظريته في التاريخ ، التحدي والاستجابة . حيث حاول في كتابه « دراسة التاريخ » . المؤلف من عشرة أجزاء . أن يناقش بعض الأحكام التي توصل اليها . وأن يثبت بأن الحضارة الغربية في مرحلة حرجة بسبب أن الشعوب ترقى وتتقدم اذا شعرت بالتحدي فهي تستجيب وتتفاعل مع هذا التحدي وهكذا يكون نمو وتطور الأمم . أما الشعوب الغربية فلم تشعر بمن يتحداها . ولذلك فهي في حالة تدهور وجمود واندثار .

أما الشاعر « ت. س. اليوت » الذي يعد من أبرز شعراء المدرسة الرمزية في العصر الحديث ، فقد صور الخراب والدمار الذي تركته الحرب العالمية الأولى في الانسان الغربي ، في قصيدته التي ظهرت في عام ١٩٢٢م الموافق ١٣٤١ هـ بعنوان « الأرض المواث » ، ووردت ضمن كتابه « مذكرات نحو تعريف الثقافة » يصور لنا أن الدين هو الملاذ الوحيد من شرور هذا العالم وماديته المفرطة . وقد اقتبس «اليوت» لقصيدته أسطورة الأرض المواث من « الطقوس الى الرومانسي » وهي أسطورة الخصب والنماء التي جاء فيها بأن أحد الملوك ويدعى « انفروتاس » قد ارتكب الفاحشة فكتب عليه العقم وعلى أرضه أن تصبح مواتاً حتى يأتي الفارس سيغال فيقوم برحلة شاقة الى أعلى جبل حيث الكنيسة التي تؤدى فيها حفلة الغفران ، والتي من شأنها أن تزيل الخطيئة وتكفر عنها . وتتكون القصيدة من خمسة أقسام : دفن الموتى ، ولعبة شطرنج ، وموعظة نار ، والموت بالماء ، وما قاله الرعد . هذه الصور المختلفة من شتى العصور التاريخية والاشارة الى أعمال أدبية متنوعة ولغات متعددة تصور لنا أحاسيس ومشاعر « اليوت » الفريدة تجاه أزمة الحضارة الغربية .

وفي مجال القصة ظهر الكاتب الفرنسي « مارسيل بروست » والذي نشر بين عام ١٩١٣ م (١٣٣٢ هـ) وعام ١٩٢٧ م (١٣٤٦ هـ) (١) قصته التي طبعت في ستة عشر جزءاً تحت عنوان « البحث في الزمن الضائع » . وهذه القصة والتي هي الى حد ما تعتبر ترجمة ذاتية ، تصور تطور ونشوء البطل من الطفولة ثم الشباب ومغامرات الغرام في ذلك السن . ويحاول الكاتب ان يكشف دخائل النفس البشرية عن طريق شرح حياة البطل شرحاً تفصيلياً وربط النوازع والغرائز النفسية الداخلية بالأشياء المحيطة بالبطل وربطها بمشاكل الواقع البشري مثل الموت ، والزمن ، والذاكرة .

ان «بروست» يعرض شخصيته عرضاً مبنياً على قواعد التحليل النفسي وقواعد فلسفية واجتماعية متعددة . وتتلخص فلسفة «بروست» التي عرضها من خلال قصصه وأبطاله ، في أنه طالما ان الرغبات الدفينة التي يسعى الى تحقيقها الانسان هي التي تسبب له الصراع النفسي المتواصل ، وهذه الرغبات والنوازع أمر ضروري لكي

(١) جميع السنوات الهجرية تقريبية فقط ، والهدف من وضعها اعطاء فكرة عامة للقارىء الكريم عن التراث الفكري العربي ، في القرن الرابع عشر .

يعيش هذه الحياة والا فان الانسان سوف يعيش في عزلة نفسية واجتماعية وأن المجتمع وهم زائف .

ظهر كذلك اتجاه في القصة عرف باسم تيار الشعور أو « تيار الوعي — Stream of Consciousness » وهذه الحركة الأدبية قامت على ثلاثة أسس :

* ان اهمية البطل أو الانسان بصورة عامة تكمن في تطور حياته الذهنية والعاطفية وليس في العالم الخارجي .

* يلاحظ أن حياة الانسان الذهنية والعاطفية غير مترابطة ومفككة وغير منطقية .

* ان العامل النفسي الذي يربط حياة الانسان العاطفية والذهنية هو أصدق من التصوير الخارجي للبطل ووصف الأحداث التي تمر به وصفاً منطقياً .

ومن رواد هذه المدرسة الكاتب الأمريكي « وليم فولكنر » الذي نشأ وعاش في جنوب الولايات المتحدة الأمريكية والكاتبة الانجليزية « فرجينيا وولف » التي انتحرت في نهاية حياتها ، والكاتب الايرلندي « جيمس جويس » . وهذه المدرسة تعتمد على الذاكرة وما يدور في داخل البطل ولقد ركزت على الحوار الداخلي ووصف الحياة العقلية الداخلية العميقة للبطل كما فعل «جويس» في «أوليس» ، حيث أعطانا مجموعة صور توضح لنا ما يدور في ذهن البطل في وقت لم يتجاوز ثماني عشرة ساعة عاشها في « دبلن » يوم ١٦ يونيو عام ١٩٠٤ الموافق ١٣٢٢ ، ولعل القارىء العزيز لاحظ أثر الرمزية في الشعر على هذه المدرسة .

ومع بداية الحرب العالمية الأولى نمت المدرسة السريالية في الشعر ، وظهرت هذه المدرسة تحت ريادة الشاعر الفرنسي «اندريه برقون» والذي أصدر وثيقة السريالية في عام ١٩٢٤ الموافق ١٣٤٣ . ولقد أظهرت هذه المدرسة أثر «فرويد» الواضح في الأدب ، فاستخدمت مصطلحات ووسائل أدبية تكشف بواسطتها عن أعماق النفس البشرية .

ان فترة ما بين الحربين تعتبر فترة قلق وعدم استقرار وهي الفترة التي زادت المفكرين الأوروبيين قلقاً وخوفاً على مصير الانسان الاوروبي وان الثقافة الأوروبية في أزمة نتيجة لتدمير كثير من المكتبات وضياع عدد من المخطوطات ، وكذلك تغيّر الخريطة الأوروبية والذي تم بصورة نهائية من بعد الحرب العالمية الثانية .

كما ظهرت كذلك قوى ودول جديدة شعرت بأن لها حق وراثة وتطوير العقل الأوروبي .

ولعل أبرز مدرسة فكرية ظهرت قبل وبعد الحرب العالمية الثانية هي المدرسة الوجودية . هذه المدرسة وجدت بذورها في كتابات عالم اللاهوت الدنمركي « سورت كريك جارد » والفيلسوف الألماني « مارتن هيدجر » وأبرز كتابها المعاصرين الأديب الفيلسوف الفرنسي « جان بول سارتر » . وترى هذه المدرسة ان العلاقة بين الانسان والأشياء المحيطة به قائمة وموجودة ، ولكن الأشياء المحيطة بنا تصبح لها قيمة معنوية بتفاعلنا معها وبمدى ما نلقيه عليها من معان ، لذلك فان الوجود هو المعيار الأساسي للحياة .

لقد رفض «سارتر» فكرة الجوهر واستبدلها بفكرة الوجود ، لذلك نجد أغلب قصصه التي بث من خلالها فلسفته تصور لنا مواقف بدون أن نتعمق في الأسباب والنوازع التي تدفع الى تلك التصرفات ، ونجده على سبيل المثال في روايته « الفتيان » التي صدرت في عام ١٩٣٨ الموافق ١٣٥٧هـ يصور لنا الصراع بين وجود الانسان ووجود العالم ، وعدم الرضا الذي يشعر به بطل الرواية «انطوان روكونتان» تجاه عالمه وعن عدم الاحساس بالملذات التي تحيط به .

وفي سلسلة الكتب التي أصدرها فيما بعد ، مثل : سن الرشد ، المهانة ، اليأس ، حاول سارتر أن يثبت أن الانسان لا بد أن يبحث عن نفسه ويبحث عن حريته وأن يجاهد لكي يعطي هذا الكون معنى بفرض وجوده .

ولعل أفكار «سارتر» الأدبية والفلسفية أدت الى بروز فكرة العبث وأدب اللامعقول ، هذه المدرسة الأدبية تؤمن بأن الحياة عبث وغير منطقية ولا يمكن فهمها ، ولكن على الانسان ان يسعى في هذه الحياة الفسيحة حتى الموت . ومن أبرز كتاب هذه المدرسة الكاتب الفرنسي « البير كامو » الذي صور في « الغريب » التي صدرت في عام ١٩٤٢ الموافق ١٣٦١ هـ ، عبث الأيام . ونظراً لهذا العبث فان مورسو بطل الرواية ، الموظف الصغير في مدينة الجزائر يحيا حياة تافهة فاقداً العواطف الانسانية مثل الحب والندم او الفرح وهو مجرد من الشعور . والكاتب الألماني

«فرانز كافكا» الذي صور بطل قصة « القصر » التي صدرت في عام ١٩٢٦ الموافق ١٣٤٥ هـ ، بأنه انسان ضعيف الارادة مشتت الذهن بسبب أن موثرات الحياة والمجتمع قد سيطرت عليه سيطرة كاملة . وأبرز من وضع مبادىء هذه المدرسة في المسرح هو الكاتب الايرلندي «صمويل بيكيت» . ويجمع أغلب النقاد بأن « الانتظار لجودوت — Waiting For Godot » أهم رواية ظهرت في هذا القرن توضح مفاهيم ومبادىء العبث . والرواية تتكون من فصلين وهي من النوع الذي يتضمن التراجيديا والكوميديا وتقوم على حديث طويل بين «ايسترا جون» «وفلاديمير» وفي بعض الأحيان يتحدثان حديثاً غير مفهوم وكلمات بدون أي معنى ، وهما ينتظران شخصاً ولا يعرفان ما اذا كان سوف يظهر أو متى سوف يحضر لانقاذ العالم ويطلقان عليه اسم « جودوت » . ما بين عام ١٩٥٣ وعام ١٩٥٨ الموافق ١٣٧٣هـ–١٣٧٨هـ ، ظهر اتجاه جديد في الرواية ، وهو الذي عرف فيما بعد باسم الرواية الجديدة . لقد سمت هذه المجموعة نفسها أولاً « روائي منتصف الليل » ثم « مدرسة النصر » وأخيراً عرفت باسم « الرواية الجديدة » . لقد حاولت هذه المدرسة هدم القوانين الروائية القصصية وبناء بعد جديد للشخصية يرتكز على وصف الحركات الداخلية وتصرفات الانسان السرية وكذلك التقليل من قيمة الفرد ومفهوم البطولة ومحاولة كشف أسرار الانسان وأبعاده بواسطة التركيز على العالم الخارجي ، لقد فقد الانسان انسانيته وبطولته في الأشياء الخارجية التي يتصارع معها لكي يسترد بطولته وانسانيته . لذلك فان هدف هؤلاء الكتاب هو إظهار الفردية المتميزة للانسان وليس البطولة التي رسمتها الملامح ، والتي ميزت قصص القرن الثامن عشر والتاسع عشر في أوروبا . وانما تكمن هذه الفردية في اصالة الوجود الفردي. ان القيم و «الايديولوجيات» التي ظهرت في أوروبا بعد الثورة الفرنسية والثورة الصناعية والتطورات في بداية هذا القرن كانت القناع الذي أخفى حقيقة الانسان الاوروبي وانها قيم دخلية عليه ولذلك فان عمل الرواية الجديدة أن تظهر وتصور الانسان الذي خلع ثياب المجتمع . والحل الذي تطرحه هذه المدرسة لأزمة الانسان الأوروبي هو أن تقدم انساناً مجرداً من تلك المبادىء والمفاهيم .

ومن أبرز كتاب هذه المدرسة الأديب الفرنسي « روب جرييه » . لقد سمي « روب جرييه » بكاتب الأشياء لأنه يعطي وصفاً دقيقاً ويمكن أن يسمي علمياً الأشياء المحيطة بالشخصية . هذا الاهتمام بالأشياء جعل الناقد الفرنسي الشهير «رونالد بارث» ، أن يسمي أدب « روب جرييه » بالأدب الموضوعي . لأنه يطرح أمامنا وصفاً وأحاسيس وعلى القارىء أن يبني تلك العلاقة ويفسر معنى ومغزى تلك الأحاسيس وقيمة ذلك الوصف الدقيق . ان علم النفس كما قال «بروسي مورسيت» أصبح شيئاً قديماً وليس من الأساليب المستخدمة في الرواية الحديثة . ان هذه المدرسة تتمتع بالشكل والنواحي الفنية للوصف أكثر من اهتمامها بالأبعاد النفسية . وان رفض الأبعاد النفسية جعل اهتمامهم بالشكل واللغة أكثر ، لذلك فان على الناقد أن يدرس النص دراسة لغوية وينظر الى التركيب الخارجي للنص ، ونتيجة لهذا الاهتمام ظهرت مدرسة البناء في النقد في فرنسا حيث أولت التركيب اللفظي للنصوص الأدبية اهتماماً بالغاً .

ان أبرز مدرسة فكرية ظهرت في الثلث الأخير من هذا القرن هي « المدرسة البنيوية » ، ظهرت أولاً في علم اللغة عند العالم السويسري «ری سويسر» ، ثم انتقلت هذه المدرسة الى فرنسا . وأول ما ظهرت أفكار هذه المدرسة في مادة الأنثربولوجيا ، مادة علم الانسان تحت ريادة العالم الفرنسي « ليفي شتراوس » ولكن سرعان ما انتشرت أصول هذه المدرسة الى العلوم الانسانية الأخرى ، مثل النقد الأدبي والفلسفة وعلم النفس وعلم الاجتماع . والواقع ان سبب انتشار أفكار هذه المدرسة انها تعتمد على التحليل اللغوي للنصوص الأدبية وتستخدم في ذلك منهجاً فكرياً موحداً ، الهدف منه تحليل نصوص مواد العلوم الانسانية تحليلاً علمياً يعتمد على أفكار قد تكون متشابهة ومنهجاً موحداً الى حد ما .

وفي إحدى مقالات «ليفي شتراوس» يبين أن التحليل اللغوي البنيوي يتميز في العصر الحاضر بالأمور التالية :

* التحليل اللغوي البنائي انتقل من دراسة الظاهرة اللغوية الواعية الى دراسة التركيب اللغوي الداخلي اللاواعي .
* التحليل اللغوي البنائي لا يأخذ المصطلحات

كوحدات مستقلة وانما يهدف الى تحليل العلاقة بين هذه المصطلحات .

* يقدم نظام الترنيم ويعطي أمثلة حية لمفهوم الترنيم ، ويلاحظ أن هذا المفهوم اللغوي توصل اليه « رومان ياكسون » .

* ان التحليل اللغوي البنائي يهدف الى وضع قوانين عامة في علم اللغة والتركيب اللغوي .

وحينما تناول « ليفي شتراوس » هذه القوانين والمميزات للدراسات اللغوية حاول أن يبين العلاقة بين تطبيقها في علم اللغة وعلم الانثربولوجيا ، كما حاول أن يطبقها على تحليل النصوص الأدبية وخاصة النصوص النثرية . ولا بد لنا أن نشير الى أن « ليفي شتراوس » نشر هذا المقال والمقال الذي حلل فيه عقدة أوديب تحليلاً لغوياً فونولوجياً ، في كتاب يعد من الكتب الرائدة في الدراسات البنيوية في باريس عام ١٩٥٨ الموافق ١٣٧٨ هـ تحت عنوان « علم الانثربولوجيا البنيوي — Anthropologic Structurate » . وفي مقالة « الدراسة البنائية للأسطورة » والذي حلل فيه عقدة أوديب تحليلاً بنائياً يبين أن هذا المنهاج من الأفضل أن يعمل به في تحليل النصوص النثرية بسبب أن النثر أو الأسطورة عندما تترجم الى لغة ثانية فانها تحتفظ بمعناها على خلاف الشعر فانه يفقد قيمته اللغوية بسبب أن الموسيقى جزء من تركيب الكلمة اللغوي وهذه الموسيقى تفقد في الترجمة . والمفكر الثاني الذي يعد من رواد هذه المدرسة هو «رونالد بارث» وهو أكثر ارتباطاً من «ليفي شتراوس» بالدراسات الأدبية واهتمامه مركز على النقد الأدبي . أما الكتب التي نشرها «بارث» متعددة مثل كتاب « أساطير » وكتاب « السرور من النص » ، ولقد ضمن أغلب أرائه النقدية في كتاب جمع فيه مقالات متعددة بعنوان « مقالات نقدية » . وبارث يركز بصورة خاصة على اللغة وقوتها في التعبير ، والمرحلة الأولى لتحليل النصوص الأدبية تحليلاً لغوياً . لقد بنى بارث معظم أفكاره اللغوية على أفكار اللغوي السويسري « دى سويسر » . وفي مقال منشور في كتاب « مقالات نقدية » بعنوان « النشاط البنائي » ، يوضح « بارث » بأن النص الأدبي لا بد أن ينظر اليه ويفحص كهدف مستقل عن الذات ، وعلى الناقد البنائي أن يحلل النص ويعيد تركيبه معتمداً على منهاج «دى سويسر» ومنهاج «ليفي شتراوس» في التحليل اللغوي الذي يبنى على فحص العناصر اللغوية للنص مثل «المورفيم والفونيم» . وهذه الوسيلة التي تضمن بأن النص الأدبي يكون موضوعياً أي مستقلاً عن المشاعر الفردية والعواطف الاجتماعية تضمن أيضا دراسة النصوص الأدبية دراسة لغوية مستقلة وبواسطتها يكتشف الناقد قواعد عامة لغوية لتركيب النصوص الأدبية . فمثلاً حينما ندرس مجموعة من القصص لكل من « جين اوستن » و « تشارلز ديكنز » و « توماس هاردي » و « جوزف كونراد » تكشف لنا هذه الدراسة عن تركيب لغوي عام بين هذه القصص وبالتالي يستطيع الناقد أن يطبقه على دراسة القصة في أي لغة وأي فترة تاريخية أدبية وكذلك دراسة جميع أعمال « ديكنز » الروائية يمكن أن تفصح عن تركيب لغوي عام في أعمال «ديكنز» ويمكن أن تعمم تعميماً علمياً على بقية القصص . بهذا التحليل اللغوي العام يمكن أن نصل الى قواعد عامة نستطيع بواسطتها تحليل النصوص الأدبية تحليلا أدبياً ومعرفة العلاقة بين تركيب النص الأدبي وتركيب المجتمع الذي تكمن صوره في ذلك النص . ان النصوص الأدبية تتكون من أشكال أدبية عامة ، وتكون هذه الأشكال شبيهة في الغالب بالأشكال الموجودة في المجتمع ، والتحليل اللغوي هو الذي يوضح القواعد التي قامت عليها هذه الأشكال توضيحاً علمياً خالياً من العواطف والمشاعر الشخصية ، وبهذه الوسيلة نضمن تحليل النصوص والمجتمع تحليلاً علمياً صرفاً .

هذه جولة سريعة في الفكر الأوروبي أوضحت لنا أن الثقافة الأوروبية رفضت القيم الروحية ، ونتيجة لهذا الرفض انتهت الى أن ترفض نفسها . والمدارس الأدبية مثل الوجودية ، واللامعقول ، نهج الرواية الجديدة ، تمثل رفض القيم والتراث الأوروبي ، كما تبين لنا أن الحضارة الجديدة ترفضهما أيضاً ، وبالتالي فان الحضارة الغربية انتهت الى الافلاس بسبب أنها أهملت الثقافة الروحية وباعدت بين الانسان وأصوله وجذوره الانسانية الحقيقية . ومجمل القول فان كل المدارس الفلسفية والأدبية الحديثة تمثل موجة الرفض والثورة ضد. قيم الحضارة الأوروبية الخالية من أي فلسفة روحية □

د . عبد الوهاب علي الحكمي جدة

لقـاء مـع :

الشيخ الذي يعيش بين آثار التاريخ



التاريخ كلمة تختصر قصة صراع الانسان وتفاعله مع أبعاد الزمان والمكان منذ الأزل . فكم من أمم لمعت نجومها ثم خبت ، وكم من حضارات سادت ثم بادت . فهذا التاريخ شاهد حي لمسيرة الانسان بخيره وشره بقوته وضعفه .

ولعل المواعظ والعبر التي يستخلصها الانسان المعاصر من مسيرة التاريخ الطويلة قد تبرر المجهودات الضخمة التي تقوم بها الحكومات والمؤسسات العلمية لسبر أغوار الحضارات القديمة ، ولكشف كنوزها وروائعها المطمورة في الأرض . ولكن قد يحدث أن تكون المقتنيات الأثرية هواية لأحد الأشخاص الذين يستهويهم الماضي . وقد تزيد المفاجأة حينما يكون هذا الهاوي ، رجلاً كالشيخ محمد صالح الفارس ، الذي حول منزله في القلعة بالقطيف الى متحف صغير ، حيث أواني الفخار التي تعود الى الحضارة الفينيقية ، وقطع النقود القديمة . وعندما يحدثك هذا الشيخ ، الذي يعتبر من أوائل المهتمين بجمع الآثار في المنطقة الشرقية ، عن معاناته وتجاربه في هذا المجال ، تدرك مدى الحاجة الماسة لاجراء مسح تاريخي شـــامل ، يميط اللثام عن أسرار الحضارات الأولى التي قامت شرق الجزيرة العربية . ولا سيما بعد الاكتشافات المهمة في البحرين وسائر بلدان الخليج التي ترتبط بالمنطقة الشرقية بوشائج التاريخ والجغرافيا . وفي محاولة لتسليط بعض الأضواء على هذا الجانب كان لنا هذا اللقاء مع الشيخ الفارس :

■ **من المعروف أنك من أوائل الأشخاص في المنطقة الشرقية الذين اهتموا باقتناء القطع والمقتنيات الأثرية ، فهل لك أن تحدثنا عن الدوافع التي دفعتك الى تلك الهواية النادرة . ؟**

□ لقد كان الدافع الى ذلك هو الهواية الشخصية والفوائد الجمة التي أستطيع الحصول عليها ، ويأتي على رأسها الثقافة العامة التي لا تخلو من الطرافة أحياناً ، ومن المعلوم أن أفضل طريقة للتعرف على حضارة ما هو تتبع دراسة البقايا المادية والأشياء التي كانوا يتداولونها .

■ **حالما يدخل الزائر بيتك لأول مرة ، يخال نفسه في متحف ، فما هي أهم محتويات هذا البيت — المتحف ؟**

□ لو ألقيت نظرة بسيطة مثلاً على المحتويات الأثرية الموجودة في هذا البيت لرأيت خليطاً من الآثار والبقايا مما تيسر لي الحصول عليه ، بعضها يعود الى الحضارات الأولى التي قامت في المنطقة مثل الجرار الفينيقية التي يزيد عمرها على ألفي سنة ، والبعض الآخر يعود الى العصور الاسلامية مثل « النقود العباسية والفاطمية » ، وكذلك هناك بعض الأواني والتحف والصناديق القديمة المعروفة محلياً « بالمبوتة » التي كانت تجلب من الهند ، والأشياء التي كان يستعملها الجيل القديم ، حتى وقت ليس ببعيد .

■ **لعل من المفيد أن نذكر أن الاهتمام بالآثار ، والثروة التاريخية في منطقة الخليج والجزيرة لم يبرز الا في السنوات الأخيرة فقط ، فما هو سبب اهتمامك المبكر نسبياً بهذا الأمر ؟**

□ لعل شيئاً من ذلك يعود بشكل مباشر الى أنني قرأت في احدى الصحف قبل خمسين عاماً ونيف أن الحكومة الكمالية التركية التي جاءت عقب حكومة الباب العالي في استانبول ، قد ابتاعت عدة طوابع بمبلغ خمسة عشر ألف ليرة تركية ، تم العثور عليها في كنيسة « أيا صوفيا » باستنبول باسم السلطان بايزيد ، وقد استرعى ذلك انتباهي ،وحفزني على الاهتمام بالآثار بشكل عام ، وبذلت من أجلها الكثير من الوقت والمال والجهد .

■ **من خلال المقتنيات الأثرية التي بحوزتك ما هي أهم الأشياء التي تفخر باقتنائها ، وهل حصلت على مسكوكات نقدية قديمة في منطقة القطيف ؟**

□ في الواقع انني أنظر الى المحتويات الأثرية التي بحوزتي نظرة الأب الى أولاده ، بحيث لا فرق بين قطعة وأخرى . وقد حدث أن تم اكتشاف مجموعة من النقود الصينية في منطقة القطيف تبين وجود نوع من المبادلات التجارية بين الحضارات التي نشأت في

الخليج العربي وتلك التي قامت في بلاد الشرق الأقصى .

■ **لقد كنت في يوم من الأيام مديراً لبلدية القطيف وتوابعها ، فهل أثر ذلك المنصب في هوايتك في جمع الآثار ؟ وهل تعتقد أن البلدية يجب أن تضطلع الى حد ما بمهمة الحفاظ على الآثار ؟**

□ لقد كنت هاوياً لجمع الآثار قبل أن أصبح مديرا للبلدية . . ولقد حاولت من خلال ذلك أن أحافظ قدر الامكان على سلامة بعض المعالم الأثرية في القطيف وذلك عن طريق نقل الأبواب الرئيسية المحيطة بالقلعة ، كما تم اكتشاف عدة مقابر ومعالم أثرية قديمة أثناء شق طريق دارين – سنابس ، ولكن يجب أن لا ننسى أن متطلبات النمو العمراني تتطلب أحياناً كثيرة التضحية بالطابع المحلي المعماري .

ومما لا شك فيه ان البلدية تتحمل مسؤولية هامة في المحافظة على الآثار والطابع المحلي لبعض المعالم والمباني التي هي أولاً وأخيراً مرآة واقعنا الحضاري والانساني ، وذلك لا يتأتى الا عن طريق المحافظة على وجود بعض المعالم القديمة وترميمها كالقصور والمساجد الأثرية ومن ذلك قصر جاسم عبد الوهاب بدارين وبعض الأماكن الأثرية في الاحساء .

مجموعة من النقود القديمة الأثرية التي تعود الى عصور مختلفة من التاريخ .

■ **دراسة القطع الأثرية وتقييمها يحتاج الى خبرة علمية ، فهل لديك حصيلة علمية مناسبة تساعدك في هذا المجال ، أم تستعين بأحد المختصين ؟**

□ مما لا شك فيه أن عملية التقصي العلمي للآثار تتطلب كفاءات علمية واستعدادات جمة ، وتستغرق زمناً طويلاً ومالاً كثيراً . فمثلاً بعض القطع الأثرية التي أحصل عليها لا أستطيع أن أفك رموزها الا عن طريق بعض المختصين مثل تحديد عمر بعض الجرار الفينيقية ، وكذلك بعض المسكوكات النقدية ، وبالكاد أستطيع قراءة الكتابة الكوفية الموجودة على بعض المسكوكات الاسلامية ، ولكن بحكم الخبرة والتجربة أستطيع بشكل عام أن أميز الغث من السمين في هذا المجال وقد قالوا قديماً . . من تردد في شيء أوتي حكمته .

■ **نتيجة للشهرة والتجربة التي تكونت لديك في مجال جمع الآثار ، أين توجد أغنى المواقع الأثرية في المنطقة الشرقية ؟ وما مدى تجاوب السكان المحليين في التعرف عليها واكتشافها ؟**

□ أعتقد أن منطقة الخط بشكل عام غنية بالمواقع الأثرية ومنها منطقة « ثاج » التي تقع بالقرب من مدينة الجبيل وكذلك جزيرة تاروت التي كانت تعرف لدى الفينيقيين باسم « تيروس » ودارين والعقير وجميع هذه المرافىء المتناثرة على الخليج كانت همزات وصل مهمة في الطريق البحري التجاري الطويل لنقل التوابل والبخور والحرير من منطقة الشرق الأقصى الى البحر المتوسط منذ الألف الثالث قبل الميلاد . واذا أضفنا الى ذلك القرى والواحات التي طمرتها الرمال الزاحفة بشكل مستمر نحو الشرق ، لأدركنا أن الكثير من المعالم الأثرية يقبع تحت هذه الرمال . وأبرز مثال على ذلك أبراج وقنوات الري القديمة التي لا تزال تقاوم عاديات الزمن في منطقة البدراني غرب واحة القطيف ، والتي تعطينا دليلاً على تقدم أنظمة الري آنذاك . وقد يحدث أن يكتشف أحد الفلاحين جرة قديمة أو قطعة أثرية ، أثناء فلاحته لأرضه أو أثناء بناء بيت جديد .

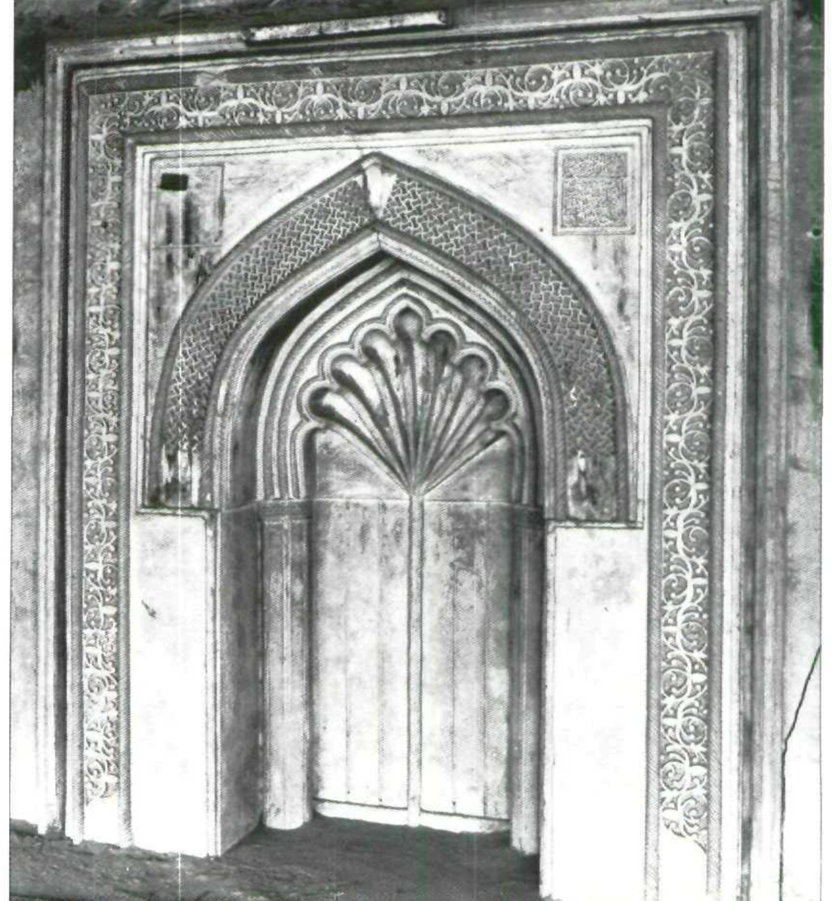
١



٣



٢



١ – يحتفظ الشيخ محمد صالح الفارس ، في بيته الذي حوله الى متحف ، بمجموعة مختلفة من القوارير والمقتنيات الأثرية الأخرى .

٢ – محراب أحد المساجد القديمة الموجودة بالقطيف ، وتتبدى فيه ملامح الفن المعماري الاسلامي الأصيل .

٣ – عينة من العملة الصينية القديمة ، التي اكتشفت في منطقة القطيف . والتي تدل على قيام تبادل تجاري بين المنطقة والصين في الأزمنة الغابرة .

تصوير : مالكوم نوبل

الشيخ الذي يعيش بين آثار التاريخ

■ **هل هناك نوع من التنسيق بينك وبين المسؤولين في ادارة الآثار للاستفادة من المكتشفات الأثرية ؟**

□ يحدث كثيراً أن أقوم بعرض المجموعات التي أحصل عليها على المسؤولين في ادارة الآثار وقد سبق أن ابتاعوا مني ثلاث مجموعات من المسكوكات النقدية وبعض المقتنيات الأثريـــة الأخرى ، وقد عرضت في المتحف الوطني للآثار بالرياض ، كما اشترت جامعة الرياض مجموعة أخرى تتألف من الجرار الفينيقية . وبشكل عام هناك نوع من الاتصال الشخصي بيني وبين المسؤولين في ادارة الآثار .

■ **سمعنا منذ بضعة أعوام أن شركة أرامكو قد اكتشفت بطريق الصدفة قبراً تاريخياً يعود الى العصور التاريخية السحيقة في منطقة « جيوان » على الطريق بين رأس تنورة وصفوى ، فهل قدم لك هذا الاكتشاف فائدة في مجال هوايتك ؟**

□ منذ بضعة أعوام اكتشفت أرامكو بطريق الصدفة قبراً تاريخياً يعود الى فترة الحضارات السحيقة التي نشأت في المنطقة ، وذلك عندما كانت تمهد الطريق اللازم لمد خط لأنابيب الزيت بالقرب من منطقة جيوان الواقعة بين رأس تنورة وصفوى . وقد اكتشفت في القبر عدة جماجم يقال أن من بينها ملك جيوان القديم وأسرته ، وبعض القطع الذهبية وبعض الصناديق المملوءة بالمقتنيات الأثرية وعدة سيوف أخرى ، كما وجدت أيضاً قلادة تنتظم بها عدة أصناف من الأحجار الكريمة التي جلب بعضها من مناطق بعيدة ، مما يدل على قيام علاقات تجارية بين المنطقة وحضارات أخرى بعيدة في العالم القديم ، وقد قامت أرامكو بعرض هذه المكتشفات في عمارة ابن درويش بالدمام آنذاك ثم سلمت لدائرة الآثار . ولا يزال القبر قائماً حتى الآن في منطقة جيوان .

■ **منطقة الخليج تؤلف وحدة جغرافية وتاريخية واحدة ، وقد جاءت الاكتشافات المهمة في دلمون بالبحرين ، والاكتشافات الأخرى في جزيرة فيلكا بالكويت وغيرها لتؤيد ذلك ، فهل بينك وبين المسؤولين هناك نوع من التعامل . ؟**

□ مما لا شك فيه أن وحدة الأصول التاريخية والجغرافية تتطلب اقامة نوع من التعامل والتعاون بين المهتمين بالآثار في المنطقة عموماً ، وهذه من المهام التي يقوم بها المسؤولون وذلك في سبيل اجراء مسح شامل ومتكامل يوضح الصورة الحقيقية للحضارات العريقة التي قامت يوماً ما على الخليج وتفاعلت مع الحضارات الأخرى . ومن المهم التنويه هنا أن البعثة الدانماركية التي اكتشفت المدينة الفينيقية في دلمون بالبحرين التي كانت تعرف بأرض الخلود ، قد قدمت دليلاً ساطعاً على عراقة منطقة الخليج بشكل عام .

وأما بالنسبة لي شخصياً فقد حدث مرة أن اكتشف في مدينة « العين » بأبو ظبي بعض الآثار ومنهـــا « غزال ذهبي » ، وقد صدف أن دعاني أحد الأشخاص ممن كانوا على معرفة جيدة بي وبشغفي وباهتمامي البالغ بالآثار ، لزيارة مدينة العين ، للتعرف على هذه الموجودات القيمة التي كانت النواة الأولى لانشاء متحف وطني هناك .

وقد أهديت المسؤولين هناك بعض المسكوكات النقدية للمساهمة في هذا المجهود وكان من بينها دنانير عباسية وأموية وبيزنطية وغيرها .

■ **كيف نستطيع اشراك الجمهور في الاستفادة من القيمة التاريخية والحضارية لهذه الآثار ، وهل تعتقد أن انشاء متحف في منطقة القطيف مثلاً أو في سواها من المدن يسهم في ذلك ؟**

□ في الواقع هناك عدم ادراك حقيقي من قبل الناس ، للقيمة الحضارية للآثار بشكل عام حيث يعتقد البعض أن كل ما هو قديم هو بالضرورة غير مفيد ، ولكن الواقع يقول ، اننا لن نستطيع فهم وتطوير حاضرنا ، الا اذا فهمنا ماضينا ، وأخذنا جيده ، وأصلحنا رديئه .

وها نحن نرى الأجانب يتزاحمون على شراء وجلب تراثنا ورموز تاريخنا ، فالأولى أن نكون أول من يهتم بذلك . وخير وسيلة لذلك ، هي انشاء المتاحف الأثرية والشعبية في مدن المملكة ، والمحافظة على سمات شخصيتنا وتراثنا الأصيل □

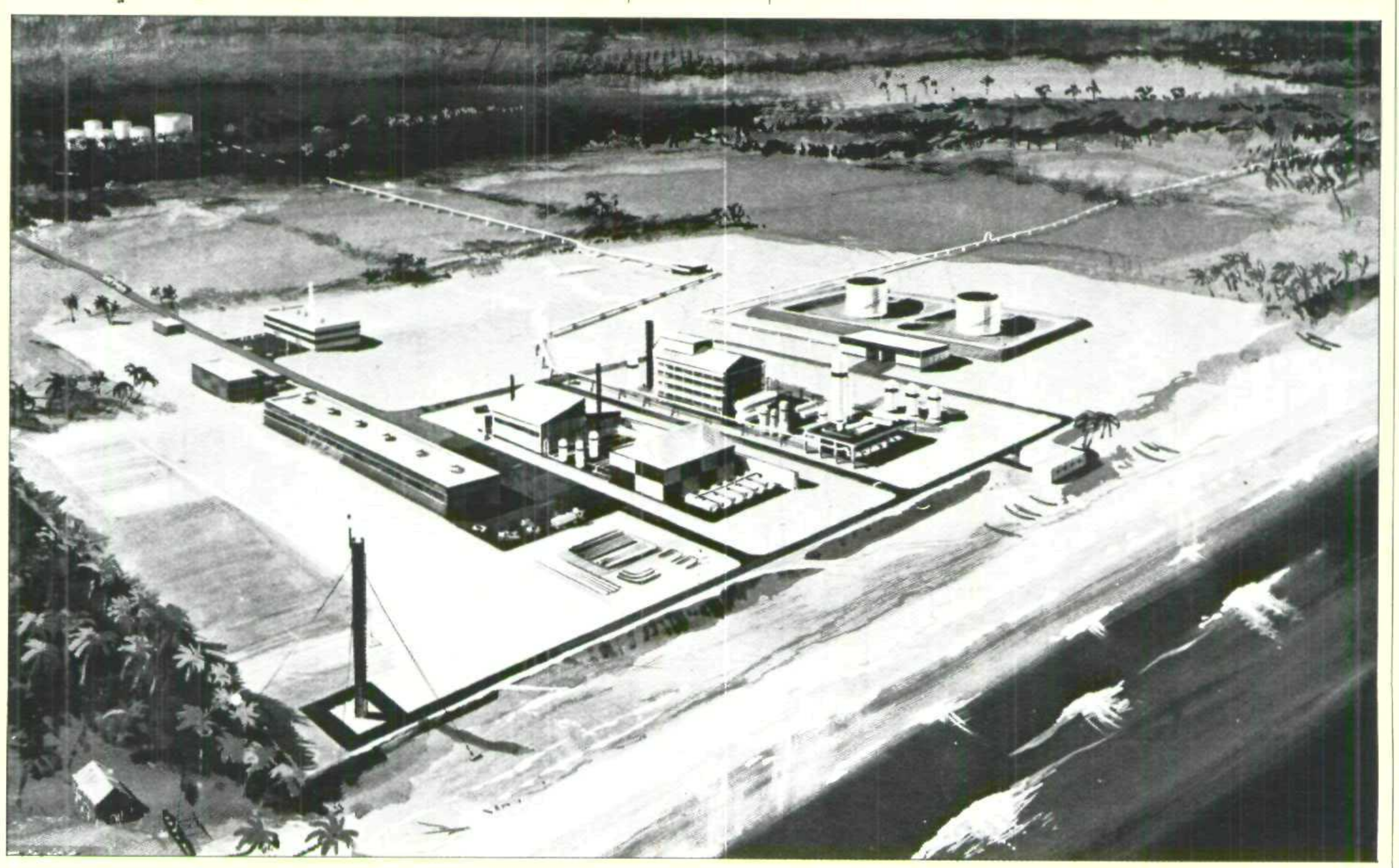
اعداد : علي حسن المرهون — هيئة التحرير

معامل عائمة لتصنيع الميثانول

من بين الحوافز التي حدت بالعلماء للبحث عن مصادر جديدة للطاقة اعتبار البترول - الطاقة الأكثر تلبية لاحتياجات الصناعة - مادة مستنزفة وقابلة للنضوب ، اضافة الى ما تسببه من مشكلات تلوث الأجواء . ويركز العلماء أبحاثهم على مركب الميثانول بهدف استخدامه كمصدر للوقود وكمصدر لصناعة البتروكيميائيات .

« والميثانول » ويسمى احياناً « كحول الخشب » هو مادة خام بسيطة التركيب ولكنها ذات أهمية حيث تستعمل في انتاج النورماديهايد والمذيبات وغيرها من المواد الكيميائية التي أخذ الطلب يتزايد عليها . وتعتمد الطرق الرئيسية لانتاج مركب الميثانول على تفاعل كيميائي بين مادتي أول أكسيد الكربون والهيدروجين على درجة حرارة وضغط عاليين ، بالاضافة الى استعمال بعض المركبات غير العضوية كمواد مساعدة . وقد أدى تزايد أسعار النفط والغاز في الوقت الحاضر الى جعل الميثانول بديلاً اقتصادياً لعدة استعمالات جديدة والتي من أهمها استعماله كعنصر مزج للبنزين ، وقد أصبح بالامكان استعمال البنزين الذي يحتوي على نسبة تقدر بحوالي ١٥ في المئة من الميثانول ، كوقود لمحركات السيارات الحالية اذا ما أدخل عليه بعض التعديلات الطفيفة ، وقد تم اختيار هذا المشتق باستعماله كوقود للمحركات في الولايات المتحدة ونيوزيلندا والسويد . ومن المتوقع أن يكون استعماله مستقبلاً بنسبة ١٠٠ في المئة بعد اجراء بعض التعديلات الاضافية على المحركات التي يتم تصنيعها .

هذا وقد أمكن ايجاد معدلات أوكتان محسنة بفضل استخدام الميثانول في احد المحركات التي تم صنعها في أوروبا الغربية والذي تمت الموافقة على استعماله في الولايات المتحدة . وقد تمكن عدد من صانعي محركات



نموذج تجريبي لأحد معامل الامونيا المحمول على قارب خلال فترة اجراء التجارب عليه في مختلف الاجواء في أحد مراكز الابحاث البحرية .

معامل عائمة لتصنيع الميثانول

الديزل من تطوير واختبار أنظمة وقود ازدواجية تصلح لاستعمال الميثانول بنسبة ٨٠ الى ٩٠ في المائة من حجم وقود الديزل في الشاحنات والحافلات وغيرها من المعدات الثقيلة الأخرى .

كما ينتظر أن يزداد الطلب على الميثانول في صناعة توليد الطاقة الكهربائية حيث أظهرت الاختبارات التي أجريت على معامل التوربين الغازي بأنه وقود ممتاز لتوليد الطاقة في أوقات ذروة الاستهلاك ، ولتوليد الطاقة الأساسية في المراكز الصناعية التي تشكو من تلوث الهواء . ويستعمل الميثانول كذلك في مصانع الفولاذ كغاز خافض للتخفيض المباشر لخام الحديد .

معامل الميثانول في المياه المغمورة

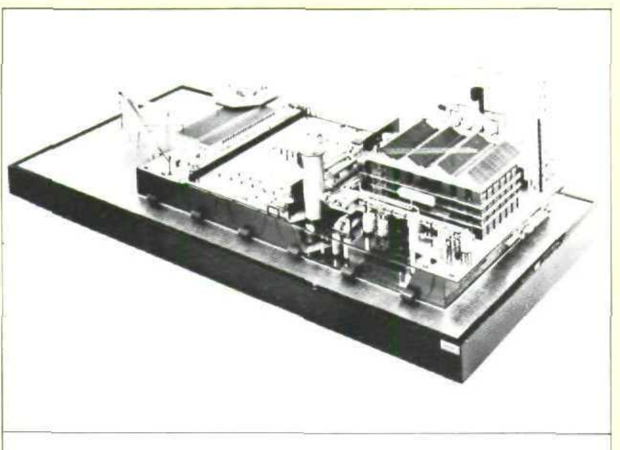
كانت معامل الميثانول حتى وقت قريب تقام على اليابسة ، مما أدى الى تجاهل مصدر مهم لمواد التلقيم يعتبر رخيصاً نسبياً وهو الغاز الذي يعاد حقنه في العادة في الآبار المغمورة المنتجة حالياً ، أو احراقه .

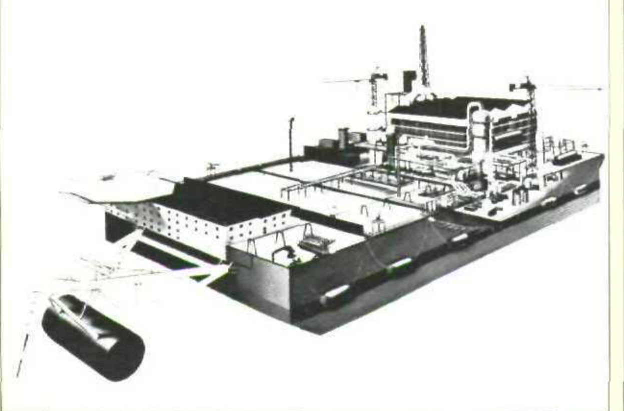
واذا ، أحضرنا وحدة متكاملة لتصنيع الميثانول طاقتها ٣٠٠٠ طن في اليوم على زورق داخل البحر ، ثم أرسينا هذا الزورق في نقطة مناسبة بالقرب من مصدر للغاز ، فوق رأس بئر مثلاً ، أو احدى منصات الانتاج ، فاننا نتمكن من ضخ مادة التلقيم مباشرة عبر شبكة أنابيب تمتد الى معمل تصنيع الميثانول مباشرة . وبذا يصبح بالامكان استعمال الغاز بصورة نافعة لانتاج ميثانول الوقود . اضافة الى الاستفادة القصوى من المنشآت الحيوية العاملة في الأماكن المغمورة .

قوارب نموذجية بنظام رسو منفرد

ان ايجاد وسيلة موائمة لحمل مصنع للميثانول ينتج ٣٠٠٠ طن في اليوم ويعمل في المناطق المغمورة ، قد حدا بالعلماء الى تطوير زورق نموذجي مزود بالمعدات اللازمة لتصنيع الميثانول ، أطلق عليه اسم « سوديأردز » . ويبلغ طوله ١٣٨ متراً وعرضه ٧٤ متراً ، ويصل عمقه الى ٢٠ متراً ، كما لا يزيد ارتفاع بناء السطح العلوي على ٦٠ متراً . وقد صنع هيكل الزورق من الفولاذ الملحوم وهو مستطيل الشكل وجوانبه قائمة وسطحه مستقيم وقاعدته مسطحة مرتفعة قليلاً الى أعلى في المقدمة حتى يسهل سحبه . وهو مؤلف من ثلاثة أقسام ، الأول وقد خصص للمنافع ، والثاني للسكن ، والثالث يضم معمل التصنيع وتخزين المنتجات المصنعة . أما معدات الدفع وأجهزة التوجيه فقد ركبت في مؤخرة الزورق .

ان عملية بناء الأجزاء التابعة لمعمل تصنيع الميثانول المحمول على ظهر الزورق وتجميعها تتم في أحد الأحواض الجافة المسقوفة . أما الوحدة العائمة فيجري سحبها بأكملها الى موقع الرسو ، وحينما تصبح الوحدة فوق مصدر الغاز الطبيعي يتم وصلها بشبكة الارساء التي تشتمل بدورها على أنبوب للغاز ، ومتى أصبحت الوحدة متصلة بمصدر الغـــاز يكون لدى الوحدة اكتفاء ذاتي





معمل عائم للميثانول على ظهر احد القوارب ، ويضم المرافق الخاصة

بالنسبة للبخار والطاقة ، وهي تحتاج فقط الى الغاز الخام ، وماء البحر ، والهواء الطبيعي ومواد كيميائية وأخرى حفازة .

ويتم تثبيت الزورق في المكان المخصص باستخدام نقطة ارساء منفردة تسمح للقارب بالتمايل بحرية الى أن يأخذ الموضع الأقل مقاومة لعوامل الأمواج والتيارات والريح . ولعله من الأفضل استخدام عوامة تخزين ذات قائمة واحدة للرسو بالنسبة لجميع وحدات التصنيع حيث يكون بالامكان استخدامها بكل أمان في أعماق تصل الى ٣٠٠ متر .

وتتألف هذه العوامة من ماسورة صاعدة لخروج الغاز ، يرتبط الجزء السفلي منها بواسطة وصلة مرنة الحركة بقاعدة الارساء بينما يرتبط الجزء العلوي منها بمقرن رسو صلب يضم خزان عوم لحفظ الضغط على الماسورة ، ويتم ربطه بالزورق بواسطة ذراع صلب . وبذا تصبح العوامة مثل رقاص ساعة معكوس خلال التأرجح الذي يتعرض له القارب في الاتجاهين المتعاكسين ، ويقوم خزان العوم بتوفير القوة اللازمة لاعادة الاتزان الى وضعه السابق .

معامل تصنيع الميثانول العائمة

تنتج معامل « هالدورتوبسي » المحمولة على زوارق من نوع « سودياردز » وقود الميثانول الذي يحتوي على ٩٩,٨٥ في المئة من الميثانول بما فيه الأسيتون والألديهيد والكحول الأرفع مكانة ، و ٠,١٥ في المئة ماء وحموضة قصوى كحمض الخل بدرجة ٠,٠٠٣ في المئة وحد أقصى من القلوية طاقة ٠,٠٠٣ في المئة . وتمر عملية الانتاج هذه باربع مراحل رئيسية هي : مرحلة نزع الكبريت ، ومرحلة اعادة تقطير البخار ، ومرحلة التركيب الاصطناعي ، ومرحلة التقطير .

يتم في قسم نزع الكبريت مزج مادة التلقيم من الغاز الطبيعي الداخل بنسبة ٣٠ كلغ/سم٢ — المعاد تدويره — مع كمية قليلة من الغاز الصناعي المعاد تصنيعه . ويتم تسخين هذا المزيج وينقل الى حفاز Ni - Mo حيث تتم هدرجة مركبات الكبريت الى H_2S ويتم امتصاصها بواسطة جهازي امتصاص اكسيد الزنك . ولا يزيد ما يتخلف من الكبريت على ٠,١ بالمليون بالنسبة للوزن .

بعدها ينتقل لقيم الهيدروكربون الى جهاز أنبوبي لعملية التقطير الهدام عن طريق قسم تسريب الغاز واستعادة الحرارة الزائدة . ومن هنا يمزج اللقيم مع البخار ثم يعاد تسخين المزيج في قسم تسريب الغاز قبل أن يؤخذ الى جهاز التقطير حيث يتحلل الى H_2 و CO و CO_2 و CH_4 عن طريق حفاز خاص من النيكل عند تعرضه للحرارة . ويتألف جهاز التقطير من أربع حجيرات مزدوجة مزودة بمجرى لنفاذ الغاز . وتضم كل حجيرة أنابيب فولاذية مركبة عمودياً ومعبأة بحفاز ويتم تسخينها بواسطة أجهزة حرق خاصة مثبتة في صفوف أفقية . ويتدفق الغاز المصنع باتجاه سفلي ويدخل الأنابيب بدرجة حرارة مئوية قدرها ٥٢٠ درجة مئوية ويغادرها بدرجة حرارة ٨٥٠ مئوية تقريباً ليمر عبر مجمعات وسيطة مصنوعة من سبائك عالية التحمل . ثم يدخل الغاز المندفع من المنفذ بدرجة حرارة تزيد عن ١٠٠٠ درجة مئوية الى قسم استخلاص الحرارة حيث يعاد استخدام الحرارة .

يتم تبريد الغاز المصنع الذي يغادر جهاز التقطير الهدام على مراحل عدة ، كما تتم اعادة استخدام معظم الحرارة المتخلفة في أقسام أخرى من المعمل . ويتم فصل المكثفات ويضغط الغاز المصنع حتى ٩٥ كلغ في السنتيمتر المكعب ويمزج مع الغاز الصناعي المعاد تدويره ويجري ضغط المزيج بشكل اضافي حتى ١٠٠ كلغ سم٣ .

وبعد ذلك يعاد تسخين الغاز ويدخل في محولات « توبسي » الشعاعية السيلان بدرجة حرارية مقدارها ٢٤٠ مئوية . وهنا يتم تحويل الهيدروجين وأحادي اكسيد الكربون وثاني أكسيد الكربون الى ميثانول في تفاعلات طاردة للحرارة قوية كالتالي . :

$$CO+2H_2 \longrightarrow CH_3OH$$

$$CO_2+3H_2 \longrightarrow CH_3OH+H_2O$$

هذا ويعتبر استقرار درجة الحرارة العالية للحفاز الصناعي للميثانول « توبسي » في هذه المرحلة عاملاً هاماً لعدة أسباب : (أ) ينتج نسبة تحويل عالية (ب) كما يمكن من استعادة الحرارة الناتجة خلال العملية الصناعية واعادة استعمالها مرة ثانية (ج) ويمكن

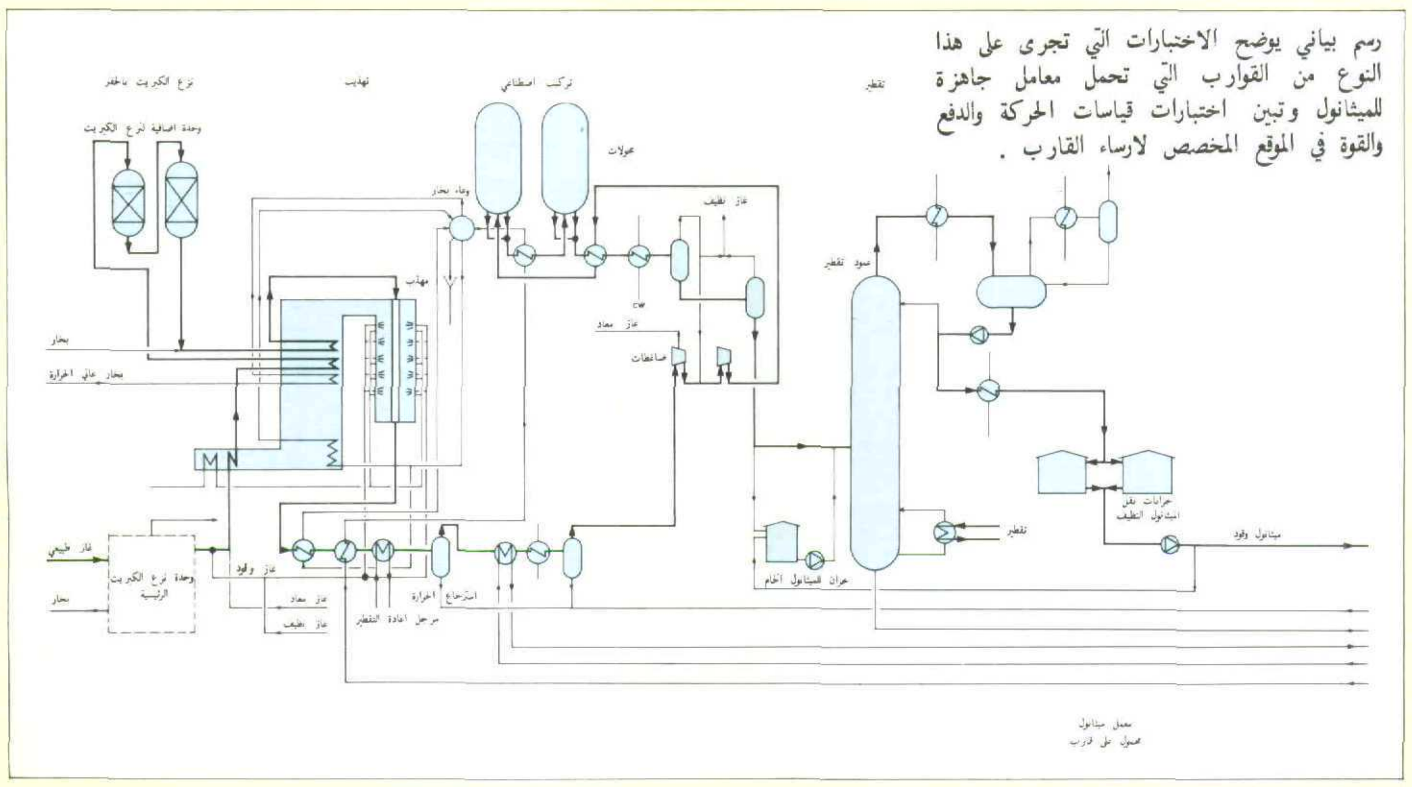
معامل عائمة لتصنيع الميثانول

عمود تقطير
مضخات
معدات مقاومة الحرائق
مدخل غاز
معدات وهواء
غرفة المناولة
ورش العمل والتخزين
خزان عميق الماء
خزانات نقل الميثانول
خزانات الميثانول
خزانات الميثانول
خزان عميق الماء
خزان ماء
مبرد غاز
غرفة معدات ضغط الغاز
غرفة التوربينات البخارية
خزان مياه مقطرة
خزان مياه
غرفة معدات الحرائق
خزان
خزان
خزان
خزان
خزان
خزان

قمع الحرارة الزائدة
مرجل احتياطي
مداخن تهوية
اتجاه جبري للغاز
مداخن للتهوية
جدران وسقف مقاوم للحريق
جدار عازل
جسر من الانابيب
جدار عازل ضد الحريق
السطح الخلفي
السطح العلوي
السطح الأول
السطح الثاني
السطح السفلي
عوارض
منفذ
فتحات امتصاص الهواء
خزان ماء
غرفة مضخات
غرفة مضخات تبريد الماء
خزان مياه مقطرة
خزان عميق الماء
خزان ميثانول
خزان ميثانول
خزان ميثانول
خزان عميق الماء
خزان ماء
مستوى الخزان
خزان
خزان
خزان
خزان
خزان
خزان
فتحات لدخول مياه البحر

معمل ميثانول
محمول على قارب

رسم بياني يوضح الاختبارات التي تجرى على هذا النوع من القوارب التي تحمل معامل جاهزة للميثانول وتبين اختبارات قياسات الحركة والدفع والقوة في الموقع المخصص لارساء القارب .



معامل عائمة لتصنيع الميثانول

نموذج آخر لمعمل خاص بتصنيع الميثانول .

معمل للميثانول خلال مراحله التجريبية .

معامل عائمة لتصنيع الميثانول

أيضاً من وقاية الحفاز من التلف الذي يتأتى نتيجة عدم امكانية التحكم بالمفاعل .

ثم تتم عملية ازالة الضغط عن الميثانول السائل ويفصل عنه الغاز الصناعي قبل دفعه الى عمود التقطير حيث يتم فصل الماء عن الميثانول . ويضخ المنتج البارد الذي تم تكثيفـــه الى خزانـــات حيث يحفظ تحت ضغط الهواء الطبيعي . ويتسع الحيز المخصص للتخزين على الزورق للكميـــات التي يتم انتاجهـــا على مدى اسبوعين حيث يشتمل على تسعة خزانات ، احدها للميثانول الخام وخزانان عازلان لفصل الميثانول وستة خزانات للميثانول بدرجة وقود وقد جهزت جميع هذه الخزانات بمعدات للضبط والسلامة .

احتياطات السلامة

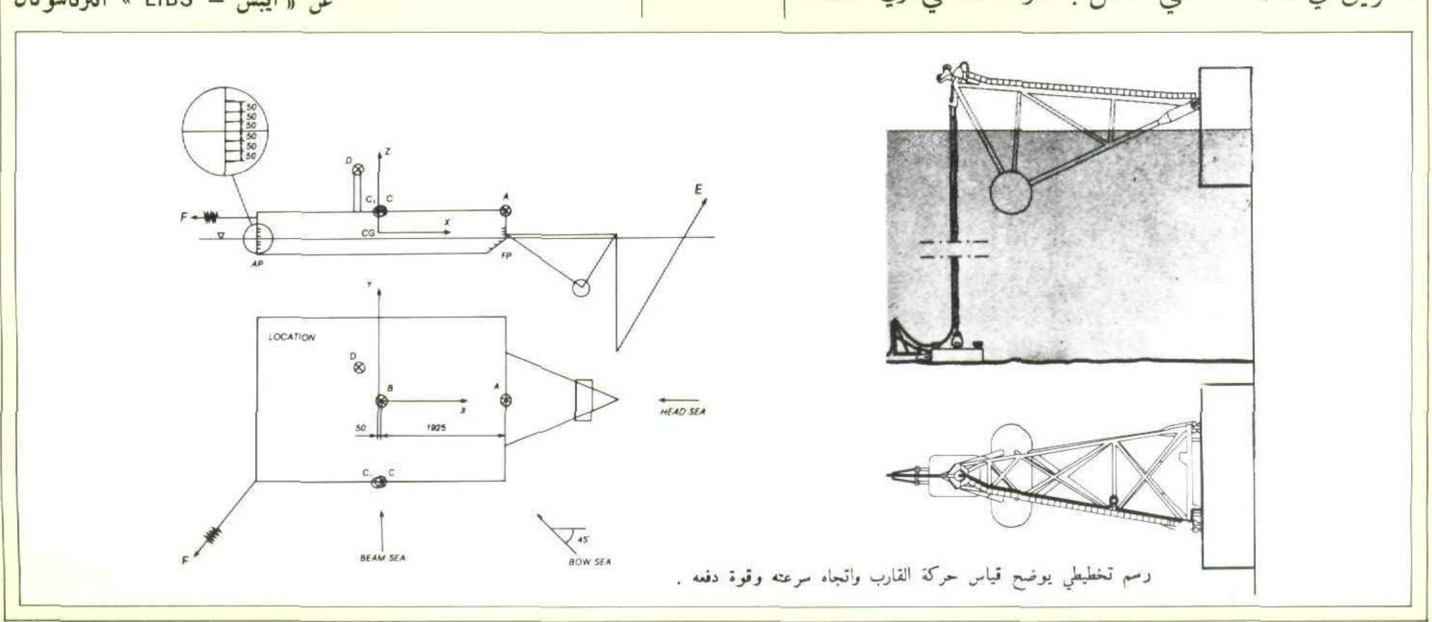
مراعاة السلامة أمر أساسي وهام في كل منشأة من منشآت صناعة الزيت وقد أولى المسؤولون عن هذه القوارب التي تحمل معامل لصناعة الميثانول ، اهتماماً ملحوظاً بهذا الجانب . فقد أنشىء سد انضاب بين وحدتي قياس العملية الصناعية ومرافق التخزين في المعمل . كما ان منطقة السكن قد تم بناؤها من مواد غير قابلة للاشتعال وعازلة للحريق ومزودة بأجهزة تكييف الهواء وجعلت في الجزء الأمامي من الزورق على أبعد مسافة من منطقة التصنيع .

وتتجه النية الى استخدام غاز الهالون لاخماد الحريق في الضاغطة التي تعمل بالغاز الصناعي وفي مضخة الميثانول ومحطات الآلات وفي غرفة المراقبة . وسيتم تجهيز الزورق بأجهزة انذار للحريق ، وأجهزة لاكتشاف الغازات المتسربة ، وصمامات وخراطيم ومرشـــات ومضخات للماء أو الرغوة ووحدات دوارة لمكافحة الحريق تستخدم الماء أو الرغوة ركزت في أماكن استراتيجية فوق الطابق العلوي . وقد تم تصميم معمل الميثانول وهيكل الزورق حسب المواصفات والضوابط التي وصفتها « لويد » و « دت نورسكة فارتياس » للمحافظة على سلامة البواخر التي تنقل الغاز .

لقد روعي عنـــد تصميم معمل سوديـــاردز لتصنيع الميثانول المحمول فوق زورق خاص أن يتلاءم مع مختلف العوامل الجوية السائدة في معظم المناطق البحرية وخاصة الأجواء السائدة في البحر الكاريبي والخليج العربي وخليج البنغال والبحر الأبيض المتوسط وغيرها من الأماكن التي يمكن فيها استخدام هذا النوع من المعامل المحمولة فوق الزوارق .

اضافة الى ذلك فان تصميم هيكل الزورق ومعمل التصنيع قد حازا على موافقة دولية ، وهو في الوقت نفسه ، يتوافق مع القواعد الأساسية لبناء وتصنيف المرافق العائمة لتصنيع المواد الهيدروكربونية وتخزينها . وقد أجريت الاختبارات اللازمة على هيكل الزورق ومعمل تصنيع الميثانول ونظامي السحب والرسو بنجاح من حيث القوة والاستقرار والتحمل لمختلف الأجواء السائدة في مختلف البحار □

اعداد : يعقوب سلام – هيئة التحرير
عن « ايبس – EIBS » انترناشونال



رسم تخطيطي يوضح قياس حركة القارب واتجاه سرعته وقوة دفعه .

النقد العربي

وقضية اللفظ والمعنى في الشعر

بقلم د. محمد أحمد العزب

في ضوء المفهوم الحديث لطبيعة الشعر ، ولطبيعة العلاقة بين الشعر والمعنى ، وبين الشعر والموضوع ، وبين الشعر والغرض . ماذا عن موقف الذهنية العربية من هذه القضايا ، خاصة وأن جانباً هائلاً من الشعر العربي يمكن أن يوصف بأنه شعر يعبر عن معنى . أو شعر ذو موضوع أو شعر يدور حول غرض معين ؟

وقبل الاستطراد في هذا الاتجاه ينبغي أن نقرر أن « المعنى » و « الموضوع » و « الغرض » توشك أن تكون مترادفات بينها بالطبع فروق دقيقة . ولكنها طفيفة على على أية حال ، الا أن مصطلح « المعنى » من بينها كان له في تعاريف الشعر العربي مكان بارز ودور خطير .

وبدءاً لا بد أن نعترف بأن قدراً كبيراً من الخلط والتباين يوجد في الرؤية العامة عند جمهرة النقاد العرب بصفة عامة وذلك أمر طبيعي يمكن أن يوجد في كل أمة وفي كل جيل . ولكن غير الطبيعي أن يوجد وقد وجد عند الناقد الواحد الذي يفترض أنه ينزع في نقده للشعر وتقويمه لمجموع ظواهره الفنية والجمالية عن عقيدة نقدية معينة ، ربما يطرأ على أسسها العامة بعض التغيير والتطوير . فتلك طبيعة الفكر المتنامي الذي يعيش هواء عصره وهواء كل العصور . أما أن يبدو الأمر نقيضاً للأمر حتى في الفقرة الواحدة والمقولة الواحدة ، فتلك بداية الخلط الذي وقع فيه العقل العربي الناقد أحياناً تحت لافتة الشمول والأخذ من كل شيء بطرف .

الجاحظ مثلاً ، وهو العقل العربي الرصين ، يتردد في قضية الشكل والمضمون فينحاز للشكل انحيازاً يوحي بأنه يرفض أن ينظر الى الابداع من خلال التمزيق غير المنهجي بين ما هو مضمون وما هو شكل . ولكن الجاحظ لا يلبث أن يصيبنا بالحيرة والضلال حين يفصل فصلاً حاسماً بين اللفظ والمعنى فللألفاظ جهابذة يعنون بها . وللمعاني نقاد يرجع اليهم فيها . بل حين يجعل للمعنى وجوداً سابقاً على وجود اللفظ ، حين تكون المعاني ما تزال قائمة في صدور الناس متصورة في أذهانهم متخلجة في نفوسهم متصلة بخواطرهم ، مستورة خفية . وبعيدة وحشية ، ومحجوبة مكنونة ، وموجودة في معنى معدومة . . (١) ولا نزال مع الجاحظ

١ – انظر : « البيان والتبيين » – ج ١ / ص ٧٥ – ٧٦ .

في حيرة حائرة حين يوقفنا أمام امكان تحقيق المستحيل وهو تصور معنى في غير وجود لفظ ، غير متفطن الى بداية الأشياء التي تفترض ابتداء أننا نفكر بالكلمات ، وأننا كذلك نتكلم بالفكر .

لا نريد أن نسترسل في هذا الصدد ، الا أننا لا نحب أن يقف انتماؤنا العربي دون ادانة هذا التخبط في بعض مناطق الفكر العربي الناقد ، الذي كان بوسعه لو أراد ، وحدد نفسه في مجال تخصصي واحد ، أن يعطي عطاء أروع وأكثر عقلانية والتزاماً بروح المنهج العلمي .

ومهما يكن من شيء فهذه ليست قضيتنا وانما قضيتنا الحقيقية هي ماذا قدم الفكر العربي الناقد في اتجاه فهمه الصوابي لطبيعة الشعر ، ماذا عن موقفه النقدي من قضية الشكل والمضمون ، أو اللفظ والمعنى ، أو الاطار والمحتوى ، أو ما شئنا من هذه المصطلحات الجديدة القديمة التي تضع فهمها للشعر من خلال فهمها لطبيعة الحسم أو طبيعة التردد بين ما هو عرض وما هو جوهر اذا توسعنا في الافتراض ؟ ليس أمامنا من مهرب في أن نلجأ الى « التغليب » أمام غياب القطع اليقيني في كثير من هذه الأحكام النقدية التي تتصل بطبيعة الشعر من هذا المنظور .

وقبل أن نواجه نوعيات من هذا الفكر العربي الناقد في مجال الشعر وقضايا كونه وفساده ، فقد يكون من الضروري أن نشير الى الاتجاهات العامة التي أفرزها النقد العربي في قضية اللفظ والمعنى ، أو قضية الشكل والمضمون كما نحب أن نقول الآن ، فهناك اتجاه يشايع تقديم اللفظ ، أي يشايع الشكلية الجمالية في الابداع الشعري ، وقد قاد هذا الاتجاه أمثال الجاحظ وقدامة بن جعفر وابن خلدون . . وهناك اتجاه يشايع تقديم المعنى ، أي يشايع النظرة السلفية التي تفترض للمعنى وجوداً مستقلاً عن وجود الشكل الحامل ، وقد قاد هذا الاتجاه أمثال ابن طباطبا العلوي والمرزوقي ، وابن الأثير والآمدي . . وهناك اتجاه ثالث يسوي بين اللفظ والمعنى ، وقد قاد هذا الاتجاه بشر بن المعتمر وابن قتيبة . . وهناك اتجاه أخير يرفض أن يقف عند حدود اللفظ وحده كما يرفض أن يقف عند حدود المعنى وحده في قضية الحكم على جمال النص الشعري ، لأنه يرى أن الجمال يقع في المسافة الواصلة بين اللفظ والمعنى ، أي في الاتساق المنتظم الذي يتخلق بفعل القوة الابداعية الخالقة بين المضمون وشكله . . وقد قاد هذا الاتجاه عبد القاهر الجرجاني ، فصحح به كثيراً من خبط الخابطين على طريق التأصيل لنظرية جمالية عربية . . وسنحاول أن نتأمل القضية من هذا المنظور . فنتوقف عند اتجاه الشكليين أولاً . . ثم نقفي باتجاه المعنويين ثانياً . . ثم نفضي الى الاتجاه الثالث الذي يسوي بين الشكل والمعنى . . ثم ننتهي الى الاتجاه الأخير الذي يرى أن الجمال ليس في الشكل وحده وليس فيهما معاً ولكنه في العلاقة التي تربط بين طرفي المعادلة الابداعية ان كان لها أطراف على الاطلاق . مع الاحتفاظ بأساسية الملاحظة الأولى وهي أن الحكم هنا قائم على التغليب وليس على الحسم ، لأن القضية هكذا وجدت في الفكر العربي الناقد القديم .

في اطار الاتجاه النقدي الشكلي الذي يقوم الظاهرة الشعرية من وجهة جمالية شكلية غالباً ، يقف الجاحظ واحداً من طلائع رواده الكبار ، والشكلية في نقد الجاحظ تعني خصائص الصياغة الفنية ، بكل ما يتصل بذلك من موسيقى ايقاع وتوافق ودماثة وانسياب وتصوير ، وغير أولئك مما يتصل اتصالاً حميماً بتجربة الشاعر اللغوية التي لخصها الجاحظ في قوله الشهير : « . . المعاني مطروحة في الطريق ، يعرفها العجمي والعربي ، والبدوي والقروي والمدني . وانما الشأن في اقامة الوزن ، وتخير اللفظ ، وسهولة المخرج ، وفي صحة الطبع ، وجودة السبك ، فانما الشعر صياغة ، وضرب من النسج وجنس من التصوير » (٢) . . وفي بصره النافذ الى حقيقة جوهرية من حقائق التركيب في الشعر ، حتى ليمكن وضعها باطمئنان كامل الى جانب أحدث المقولات الفنية التي تؤسس للاتجاه التشكيلي ليس في الشعر وحده ، وانما في سائر أنماط الفنون ، حيث يلحظ الجاحظ أن القيمة الأساسية في الشعر انما هي في كيفية التعامل الشعري مع اللغة كأداة ، وفي كيفية تسوية البناء الهندسي الذي نسميه القصيدة كبناء .

---

٢ – الجاحظ – الحيوان – ج ٢ – ص ١٣١ – ١٣٢ .

أما قدامة بن جعفر فعلى الرغم من أنه بدأ بداية تشي بانحيازه الى جانب المعنى حين عرف الشعر بأنه: « قول موزون مقفي يدل على معنى »(٣) مضيفاً بذلك الى قيم التعاريف القديمة قيمة : « يدل على معنى » ، فقد ذهب الى أن الشعر ينبغي أن يحكم عليه بصورته ، وليس بمعناه ، لأن المعنى مادة قابلة يستطيع التشكيل الصوري أن يؤثر فيها وأن يعيد خلقها بلا حدود : « اذ كانت المعاني للشعر بمنزلة المادة الموضوعة ، والشعر فيها كالصورة ، كما يوجد في كل صناعة ، من أنه لا بد فيها من شيء موضوع يقبل تأثير الصور منها ، مثل الخشب للنجارة ، والفضة للصياغة » (٤) . . . ويوشك قدامة أن يفرغ المعنى في الشعر من معناه ليؤكد أن القضية الصميمة فيه هي التشكيل وليس المحتوى فيروي عن الأصمعي أنه سئل : من أشعر الناس ؟ فقال : « من يأتي الى المعنى الخسيس فيجعله بلفظه كبيراً ، أو الى الكبير فيجعله بلفظه خسيساً » (٥) .

ويذهب ابن خلدون الى أبعد من هذا المدى بكثير حين يقرر أن المعاني في متناول كل انسان « وفي طوع كل فكر منها ما يشاء ويرضى ، فلا تحتاج الى صناعة ، وتأليف الكلام للعبارة عنها هو المحتاج للصناعة » . وأنها كالماء سهولة وسيولة ، أما الألفاظ فهي أوانيها تتفاوت بين ذهب وفضة وزجاج وخزف ، « وكذلك جودة اللغة وبلاغتها في الاستعمال ، تختلف باختلاف طبقات الكلام في تأليفه ، باعتبار تطبيقه على المقاصد ، والمعاني واحدة في نفسها ، وانما الجاهل بتأليف الكلام وأساليبه على مقتضى ملكة اللسان — اذا حاول العبارة عن مقصوده ولم يحسن — بمثابة المقعد الذي يروم النهوض ولا يستطيعه لفقدان القدرة عليه » (٦) . . وهذا كلام بالغ الدلالة على الاتجاه الشكلي الذي انحاز اليه ابن خلدون ، عن اقتناع فكري يتبدى في مناقشته السالفة للقضية ، وفي نوعية المنظور الذي أطل منه على مقدماتها ونتائجها جميعاً .

٣ — قدامة بن جعفر — نقد الشعر — ص ٦٤ .
٤ — قدامة بن جعفر — نقد الشعر — ص ٦٥ .
٥ — قدامة بن جعفر — نقد الشعر — ص ١٦٩ .
٦ — ابن خلدون — المقدمة — ص ٥٢٨ .

وفي اطار الاتجاه النقدي المعنوي ، الذي يقوم الظاهرة الشعرية من وجهة معنوية غالباً ، يقف ابن طباطبا العلوي صوتاً من أصواته المتعددة حين يتحدث عن صناعة الشعر فيضع المعنى محوراً لكل شيء ، ويضع كل ما عداه في منطقة من حوله : من ألفاظ تطابقه ، وقواف توافقه ، ووزن يسلس له القول عليه « فاذا اتفق له بيت يشاكل المعنى الذي يرومه أثبته ، وأعمل فكره في شغل القوافي بما يقتضيه من المعاني على غير تنسيق للشعر وترتيب لفنون القول فيه ، بل يعلق كل بيت يتفق له نظمه ، على تفاوت ما بينه وبين ما قبله ، فاذا كملت له المعاني ، وكثرت الأبيات وفق بينها بأبيات تكون نظاماً لها وسلكاً جامعاً لما تشتت منها ، ثم يتأمل ما قد أداه اليه طبعه ونتجته فكرته ، فيستقصي انتقاده ، ويرم ما وهى منه ، ويبدل بكل لفظة مستكرهة لفظة سهلة نقية ، وان اتفقت له قافية قد شغلها في معنى من المعاني ، واتفق له معنى آخر مضاد للمعنى الأول ، وكانت تلك القافية أوقع في المعنى الثاني منها في المعنى الأول ، نقلها الى المعنى المختار الذي هو أحسن . وأبطل ذلك البيت أو نقض بعضه ، وطلب لمعناه قافية تشاكله » (٧) . . . وعلى الرغم من غثاثة فهم هذه السطور لطبيعة البناء الفني في القصيدة الشعرية بحيث يجوز لنا أن نقول انه معه لا يمكن أن يكون بناء ، وعلى الرغم من غلاظة الجهل بطبيعة التجربة الشعرية وكيف ينبغي أن تكون محور الحركة في اتجاه تشكيل جمالي معين . . فاننا نستطيع أن نلمح هذا الالحاح المتواصل من ابن طباطبا عل تكريس قضية المعنى في الشعر ، ليس ذلك فحسب ، وانما أيضاً وضعها في مناط أرفع وأعمق من وضعية اللفظ أو البناء الشكلي للقصيدة . . على أننا نستدرك فنشير الى أن ابن طباطبا — شأنه شأن غيره — تردد في الحسم بين ميله الى جانب اللفظ وبين جنوحه الى جانب المعنى في مواطن أخرى من عيار الشعر .

أما المرزوقي فقد استعرض في مقدمة شرحه للحماسة طرائق نقاد الشعر ، وحاول وضع شروط أساسية تفصل في الحكم للشيء أو عليه دون

٧ — ابن طباطبا — عيار الشعر ص ٥ .

خضوع لهوى الحب أو لكراهية الاجتواء . ورأى أن هذه الشروط يمكن أن تكون فيما سماه (عمود الشعر) وهو : « شرف المعنى وصحته ، وجزالة اللفظ واستقامته ، والاصابة في الوصف . . والمقاربة في التشبيه ، والتحام أجزاء النظم والتئامها على تخير من لذيذ الوزن ، ومناسبة المستعار للمستعار له ، ومشاكلة اللفظ للمعنى وشدة اقتضائها للقافية حتى لا منافرة بينهما — فهذه سبعة أبواب هي عمود الشعر » (٨) . وحدد المرزوقي لكل باب منها معياراً هو الى المعنى أقرب منه الى الشكل : فعيار المعنى أن يعرض على العقل الصحيح والفهم الثاقب ، وعيار اللفظ الطبع والرواية والاستعمال ، وعيار الاصابة في الوصف الذكاء وحسن التمييز ، وعيار المقاربة في التشبيه الفطنة وحسن التقدير ، وعيار التحام أجزاء النظم والتئامه على تخير من لذيذ الوزن الطبع واللسان ، وعيار الاستعارة الذهن والفطنة ، وعيار مشاكلة اللفظ المعنى وشدة اقتضائهما للقافية طـول الدربة ودوام المدارسة (٩) . . وهذه كلها تمت الى المعنى الداخلي للحركة التعبيرية أكثر مما تمت الى هندستها الخارجية ، مما يؤكد جنوح المرزوقي في تقديره النهائي للأشياء الى جانب المعنى .

وينوع ابن الأثير على هذا الأساس فيتردد بين الانحياز الى اللفظ والانحياز الى المعنى ، وان كان في النهاية ينحاز بشكل أكثر فاعلية وتركيزاً الى جانب المعنى ، ويضعه باستمرار في مرتبة سابقة على اللفظ ، ويجادل كل من يحاول أن يقدم اللفظ على المعنى أو حتى يسوي في الرتبة بينهما : فالألفاظ لا حاصل وراءها ، ولا كبير معنى تحتها (١٠) . واذا كانت العرب تعتني بالألفاظ فتصلحها وتهذبها ، فان المعاني أقوى عندها ، وأكرم عليها ، وأشرف قدراً في نفوسها . وهي تعتني بها لأنها عنوان معانيها ، وطريقها الى اظهار أغراضها (١١). ويرفض ابن الأثير أن يسير في غبار الذين استهجنوا أبياتاً من الشعر زعموا أن ألفاظها محسنة مزخرفة ، وأن معانيها مرذولة محقرة ، ويجتهد في تفسير الأبيات تفسيراً يضفي على المعنى روعة توائم روعة اللفظ ، ويكشف من خلال ذلك عن ذوق فني بصير بمواطن الجمال في النص ، وقادر في نفس اللحظة على اغنائه برؤى ورموز لا يستبطن حقائقها الجمالية الا عقل مسلح باقتدار معين على الكشف ولمح دقائق الأشياء . لينتهي الى هذه الحقيقة النقدية : « . . فالعرب انما تحسن ألفاظها ، وتزخرفها ، عناية منها بالمعاني التي تحتها ، فالألفاظ اذن خدم المعاني ، والمخدوم لا شك أشرف من الخادم ، فاعرف ذلك وقس عليه » (١٢) .

ولا يكاد الآمدي يخرج عن هذه الدائرة التي تتردد قليلاً أو كثيراً في الانحياز الى اللفظ أو الانحياز الى المعنى ، ولكنه في النهاية يميل الى جانب المعنى بشكل يوشك أن يكون يقينياً قاطعاً . يقول : « وجدت أهل النصفة ، من أصحاب البحتري ومن يقدم مطبوع الشعر دون متكلفة — لا يدفعون أبا تمام عن لطيف المعاني ودقيقها ، والابداع والاغراب فيها ، والاستنباط لها ، ويقولون : انه وان اختل في بعض ما يورده منها ، فان الذي يوجد فيها من النادر المستحسن أكثر مما يوجد من السخيف المسترذل ، وان اهتمامه بمعانيه أكثر من اهتمامه بتقويم ألفاظه ، على شدة غرامه بالطباق والتجنيس والمماثلة ، وانه اذا لاح له أخرجه بأي لفظ استوى من ضعيف أو قوي . وهذا من أعدل ما سمعته من القول فيه » (١٣) . فذلك اتجاه واضح تماماً الى عد المعنى محور التفاضل وبالتالي محور الاستقطاب النقدي في تقويم شاعر من الشعراء والحكم له أو عليه .

وفي اطار الاتجاه النقدي الوسطي الذي يسوي في تقويمه للظاهرة الشعرية بين اللفظ والمعنى ، أو بين الشكل والمضمون ، يقف بشر بن المعتمر الذي أعطانا في صحيفته فهمه لطبيعة الشعر ، ووصاياه لما ينبغي أن يكون عليه الشاعر لحظة تهيؤه للخلق والابداع . وقد وازن بشر بين اللفظ والمعنى حتى سوى بينهما تماماً أو كاد ، وحذر من التوعر ، لأن التوعر يسلم الى التعقيد ، والتعقيد هو الذي يستهلك المعاني ، ويشين الألفاظ . ودعا الى ضرورة الموازاة

٨ — المرزوقي — مقدمة شرح ديوان الحماسة — ص ٩ .
٩ — أنظر : مقدمة شرح ديوان الحماسة — ص ٩ — ١١
١٠— أنظر : المثل السائر في أدب الكاتب والشاعر ج ٢ / ص ٦٣ .
١١— انظر : المثل السائر : ج ٢ — ص ٦٥ .

١٢— ابن الأثير : المثل السائر ج ٢ /ص ٦٩ .
١٣— الآمدي — الموازنة — ج ١ / ص ٢٩٧ .

بين المضمون والشكل « فان حق المعنى الشريف اللفظ الشريف » ، ومن حقهما معاً على المبدع « أن يصونهما عما يدنسهما ويفسدهما ويهجنهما » ، واشترط أن يكون اللفظ شريفاً عذباً ، وفخماً سهلاً ، وأن يكون المعنى ظاهراً مكشوفاً ، وقريباً معروفاً (١٤) .

ويفصل ابن قتيبة فصلاً حاداً صارماً بين اللفظ والمعنى ، ويجره هذا الفصل الحاسم الى رؤية أحادية تضع الشعر في أضرب معزول بعضها عن بعض : فضرب منه حسن لفظه وجاد معناه . وضرب منه حسن لفظه وحلا ، فاذا أنت فتشته لم تجد هناك فائدة في المعنى ، وضرب منه جاد معناه وقصرت ألفاظه عنه ، وضرب منه تأخر معناه وتأخر لفظه (١٥) . وهكذا في ظل هذا التنويع بين جودة المعنى ورداءته ، وجودة اللفظ ورداءته كذلك . يتأكد ولاء ابن قتيبة لكل منهما على التساوي ، فاللفظ يعنى التشكيل الجمالي بكل ما يعنيه من لفظ ووزن وروى ، والمعنى يعني المحتوى الذي يسكن هذا التشكيل .

وفي اطار الاتجاه النقدي الذي يقضي على ثنائية اللفظ والمعنى في تقويمه للظاهرة الشعرية يقف عبد القاهر الجرجاني وجهاً مضيئاً لحركة التطور في فهم طبيعة الفن ، فليس للفظ عالم خاص ينعزل فيه عن عالم المعنى وليس للمعنى عالم خاص ينعزل فيه عن عالم اللفظ ، وانما هما عالمان متدامجان تدامجاً عضوياً يفضي كل منهما الى الآخر افضاء جدلياً بلا فصل متوهم بين ما هو لفظ خالص وما هو معنى بحت . فنحن لا نفكر في وجود للفظ بعيداً عن المعنى ، ولا في وجود للمعنى بعيداً عن اللفظ ، وانما نفكر بالألفاظ ، ليس من وجهة كونها ألفاظا مفردة ، فهذه في ذاتها لا تشكل ظاهرة بنائية ما ، ولكن من وجهة كونها دوائر في بنية فنية جدلية تطرح عناقيد من الصور بلا حدود . . ومهمـــا يكن من شيء فقد قضى عبد القاهر على ثنائية اللفظ والمعنى ، وأدال منها لقضية العلاقات التي تلفت الناقد عن مجرد التحديق في ما هو لفظ فقط ، أو معنى فقط ، الى نوع من تأمل العلاقة الرابطة ، وذلك من خلال القطع الجدلي الذي يترقى من مقدمة الى نتيجة ، ومن جزئية في مسلمة الى كليات مسلمة ، حيث يقول : «. . أتتصور أن تكون معتبراً مفكراً في حال للفظ مع اللفظ حتى تضعه بجنبه أو قبله ، وأن تقول هذه اللفظة انما صلحت ههنا لأن معناها كذا ولدلالتها على كذا ، ولأن معنى الكلام والغرض فيه يوجب كذا ، ولأن معنى ما قبلها يقتضي معناها ؟ فان تصورت الأول فقل ما شئت واعلم ان كل ما ذكرناه باطل ، وان لم تتصور الا الثاني ، فلا تخدعن نفسك بالأضاليل ، ودع النظر الى ظواهر الأمور ، وأعلم أن ما ترى أنه لا بد منه من ترتيب الألفاظ وتواليها على النظم الخاص ليس هو الذي طلبته بالفكر ، ولكنه شيء يقع بسبب الأول ضرورة ، من حيث ان الألفاظ اذا كانت أوعية للمعاني فانها لا محالة تتبع المعاني في مواقعها ، فاذا وجب لمعنى أن يكون أولاً في النفس وجب للفظ الدال عليه أن يكون مثله أولاً في النطق ، فأما أن تتصور في الألفاظ أن تكون المقصودة قبل المعاني بالنظم والترتيب ، وأن يكون الفكر في النظم الذي يتواصفه البلغاء فكراً في نظم الألفاظ ، أو أن تحتاج بعد ترتيب المعاني الى فكر تستأنفه لأن تجيء بالألفاظ على نسقها ، فباطل من الظن ووهم يتخيل الى من لا يوفي النظر حقه ، وكيف تكون مفكراً في نظم الألفاظ وأنت لا تعقل لها أوصافاً وأحوالاً اذا عرفتها عرفت أن حقها أن تنظم على وجه كذا ؟ » : .
وهكذا حارب عبد القاهر على جبهتين في وقت معاً ، حارب اللفظية التي ترى في الشكل كل شيء حتى ولو كان مجدباً من المعنى ، وحارب تجريد الاطلاق الذي يريدنا على أن نفهم أن هناك وجوداً قبلياً للمعنى يمكن أن يكون قبل وجود الاطار اللفظي المجسد له ، وخرج بالقضية كلها الى ساحة أخرى تماماً ، هي أن يكون تركيزنا على نوعية العلاقات والنظم وليس على طرفي المعادلة من لفظ فقط أو معنى فحسب ، لأن حقيقة الابداع تكمن في تحريك هذين القطبين في اتجاه خلق جمالي يفجر عديداً من الاحتمالات التعبيرية المعجزة ، وليست أبداً في مجرد التحديق الضامر في كل منهما سكونياً على انفراد □

د . محمد أحمد العزب / المدينة المنورة

١٤- انظر صحيفة بشر - في كتاب الصناعتين - لابي هلال العسكري ص ١٤٠ - ١٤٢ .

١٥- انظر : الشعر والشعراء - ج ١ ص ٧٠ - ٧٥ .

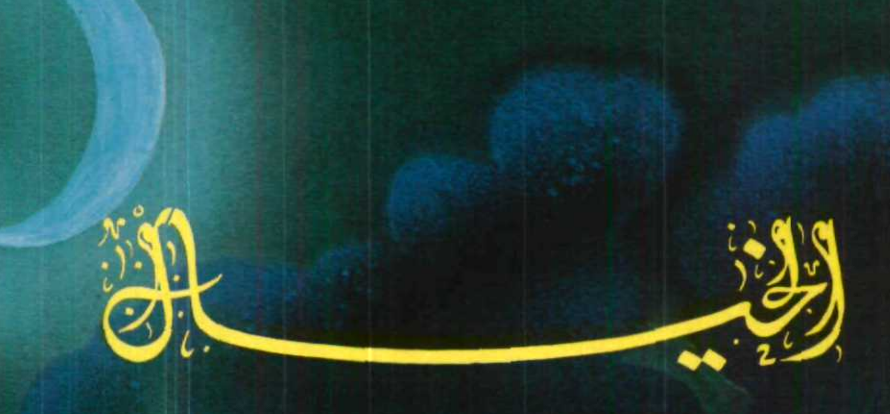
البحر الأحمر

بيئة غنية تحتاج إلى حماية

يتمتع البحر الأحمر بمزايا جمة، قل أن تتوفر في غيره من البحار، فهو لانعزاله يشكل بيئة بحرية فريدة، غنية الأشكال والألوان، تتطلب قدراً كبيراً من العناية والاهتمام من قبل الأقطار المحيطة به. وقد تجلى هذا الاهتمام بصدور موافقة صاحب السمو الملكي الأمير فهد بن عبد العزيز، ولي العهد ونائب رئيس مجلس الوزراء، على استضافة المملكة العربية السعودية لاجتماعات مؤتمر خبراء بيئة البحر الأحمر في مدينة جدة في مطلع العام الهجري الحالي لوضع خطة العمل اللازمة لحماية الحياة البحرية في البحر الأحمر من عوامل التأثير السلبي، وتدارس السبل الكفيلة باستمرار هذه الحياة البحرية لتنعم بها الأجيال القادمة.

توجد بحار مرجانية عديدة في
العالم ، بيد أن البحر الأحمر
يعتبر فريداً من هذه الناحية ، فهو
يختلف عن تلك البحار من وجوه كثيرة
ولعل احمراره ، أو على الأصح ما يبدو
أحياناً كذلك ، يأتي في مقدمة تلك
الفروق . كان قديماً يسمى « بحر القلزم
بالضم ثم السكون ثم الضم ، نسبة الى
مدينة « القلزم » القديمة في مصر

أحد أسماك القرش ذي اللون الفضي يجوب أعماق البحر على مقربة من الصخور المرجانية .



شعر: فضل العماري

الى متى نومي طويل طويل — الى متى أغدو كأني ضليل
الى متى تخطف لبي الرؤى — كساحر يلوح أو سلسبيل
احبك آمالي بلا مغل — أعب أحلامي بكأس ثقيل
سنارتي في النهر مغموسة — وقاربي يبحر للأرخبيل
وطائري يسبح في هدأة — يلاعب الأمواج عند الأصيل
كغادة عذراء في بركة — تحسب لمس الماء ضم الخليل
لبست أثواب الأماني التي — أخطر فيها تحت ظل ظليل
كالطفل في افراحه غارقاً — في عينه يصحو ارتعاش الخجول
نسيت نفسي في هواها كمن — غاب لدى استماع قرع الطبول
وبت مزماري يشق الدجى — وينفث في العالم روحا جميل
بدت لي الأيام مثل الربى — اذا غدا القطر عليها يسيل
وانني مثل خيال سرى — حينا وحيناً قال بين النجيل
منطلق يركض كالمنتشي — مفتخر يقفز للمستحيل
اذا رغبت عنوة شده — ارخى الزمام ثم أعلى الصهيل
بين الأثير نغمة أو ندى — وسط الصحارى نسمة أو مسيل
فراشة زرقاء في دلها — تعلقت بالزهر خوف الرحيل
ولم يزل يسرع في خطوه — يطلب ذا الشط وتلك الحقول
يرتع تحت الشمس في نشوة — بين الغصون النضر فوق السهول
يرشف نور الكون في سعيه — كضائع بالقفر أو في السهول
يرسل للاقمار أنشودة — تسري كأطياف المعنى العجول
أنه حلم تارك نفسه — تغرق في أجواء ليست تزول
رسول أنغام يبث الهوى — فياله لحناً يروى الغليل

وهي التي تقوم على أنقاضها مدينة « السويس » حالياً . وهذه التسمية القديمة المتداولة آنذاك وردت على لسان الشاعر سعيد بن عبد الرحمن بن حسّان في قوله :

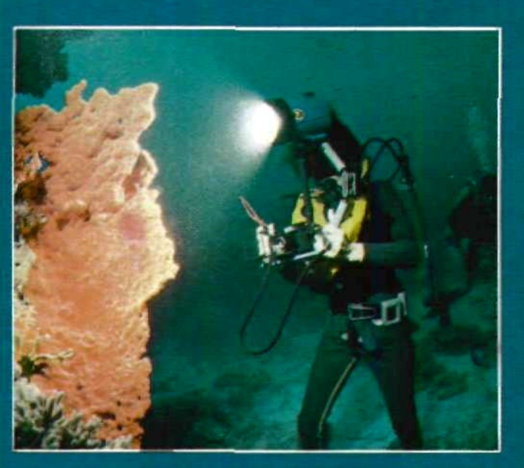
برح الخفاء فأيّ ما بك تكتم
ولسوف يظهر ما تسرّ فيعلم
حمّلت سقما من علائق حبها
والحب يعلقه السقيم فيسقم

علويّة أمست ودون مزارها
مضمار مصر وعابد والقلزم

ثم سمي هذا البحر فيما بعد بالبحر الأحمر ، نظراً للحمرة التي تبدو على مياهه في بعض الأمكنة وفي أوقات معينة من السنة . وقد تباينت النظريات بشأن تعليل هذه الظاهرة فمنها ما يقول ان وجود سلاسل الجبال الحمر الداكنة اللون الممتدة على ساحل شبه جزيرة سيناء تلقي ظلالاً



« السمكة الفراشة » وهي من الأسماك الفريدة في البحر الأحمر .



« السمكة النجم » تتغذى على الحيوان المرجاني الحي .

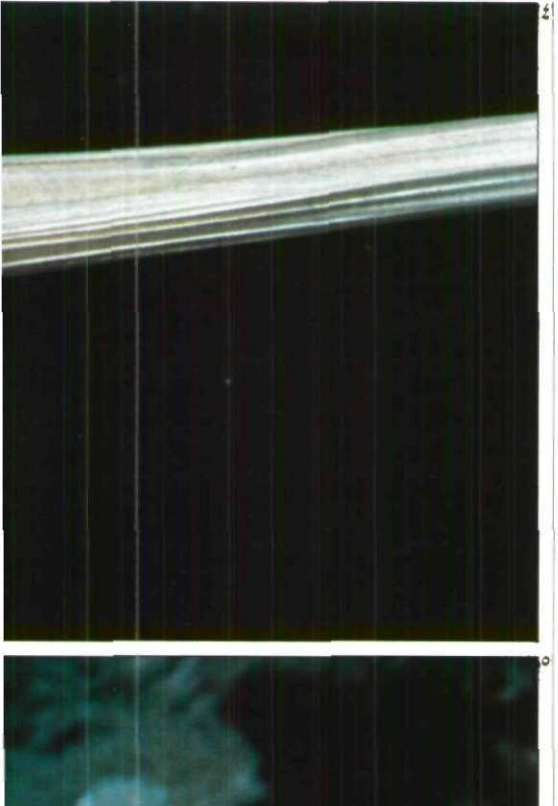


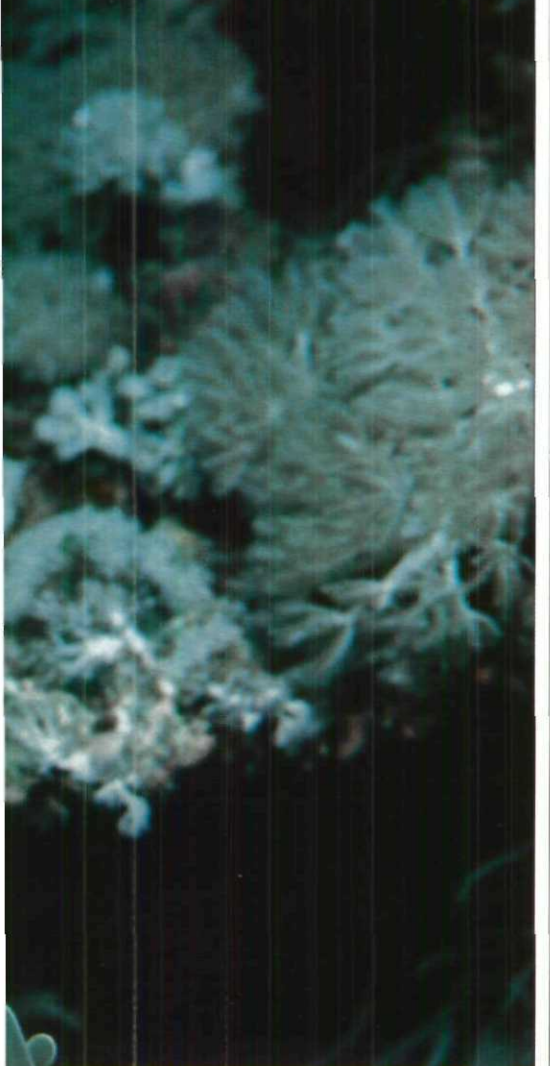
يقوم هذا الغواص بتصوير التركيبات الاسفنجية في قاع البحر .











حمراء على مياه البحر . أما أقرب التعليلات التي يقبلها العلم فتقول ان سبب حمرة مياه هذا البحر هو وجود أعشاب وطحالب بحرية ملونة تطفو حرة على سطح مياهه ، وأثناء الغروب تنعكس أشعة الشمس على هذه الأعشاب والطحالب فتعطي تأثيراً أحمر لمياه البحر . ومن الفروق الظاهرة بين هذا البحر وغيره من البحار ، هو أنه البحر الوحيد الداخل في المنطقة الاستوائية ، تحيط به أقطار وصحار يسودها المناخ الاستوائي الحار . والبحر الأحمر هو امتداد المياه الاستوائية للمحيط الهندي ، وهو يمتد الى الشمال الغربي فكأنما هو ذيل لهذه المياه مرتفع . غير أنه يختلف اختلافا كبيراً عن جاره البحر الأبيض المتوسط الذي تصله به قناة السويس ، وهي وصلة مائية غاية في الضيق جعلت في الامكان أن يتبادل البحران شيئاً من أسماكهما ، وخاصة الأنواع الأشد صموداً من غيرها للبيئة المتغيرة . الا أن هذا التبادل يجري في حدود ضيقة لما بين البحرين من تفاوت . فالبحر الأحمر في المنطقة الاستوائية والأبيض في المنطقة المعتدلة ، يضاف الى ذلك وجود بحيرات ملحة تقوم هي الأخرى حاجزاً دون هذا التبادل . وبمقارنة عينة من أسماك البحر الأحمر بعينة من أسماك البحر الأبيض ،

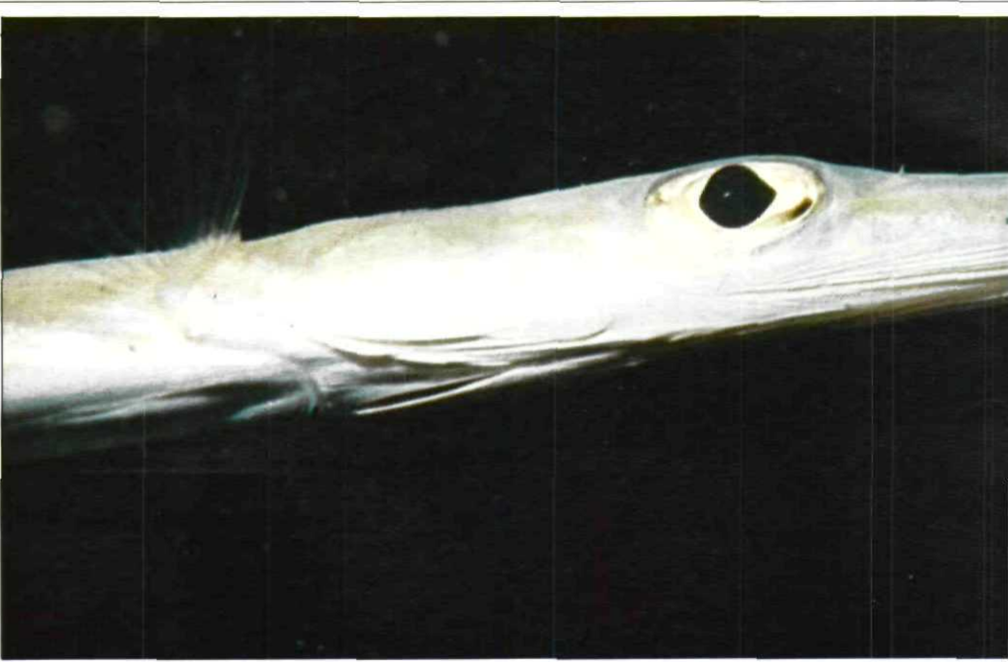
١ – تركيب مرجاني من النوع الهلامي اللين .

٢ – « السمكة الجوهرة » التي تتحول في غضون بضعة أيام من الأنوثة الى الذكورة .

٣ – تشكيل من الاسفنج الأصفر اللون ينمو بين الصخور المرجانية .

٤ – سمكة أنبوبية طويلة لها فم ينفتح كالقمع لالتهام الأسماك الصغيرة .

٥ – السمكة المهرج وهي قابعة في أحضان شقائق النعمان .





نجد حتّى بالنظرة العابرة ، فرقاً كبيراً بينهما رغم قرب الشقة بينهما ، ولهذا كانت أسماك البحر الأحمر فريدة في أنواعها وأشكالها ، الأمر الذي دعا بعض الهيئات العلميــة المتخصصــة وعلماء الأسماك والتاريخ الطبيعي الى دراسة بيئة البحر الأحمر والحياة البحرية والمرجانية فيه . ومن بين من درس تلك الحياة البحرية في البحر الأحمر عن كثب العالمة الأمريكية « يوجيني كلارك — Eugenie Clark » التّي ضمنت كتابها « Lady With a Spear » فصلاً عــن البحر الأحمر ، وقــام بترجمتــه الدكتور أحمد زكي تحت عنــوان « في أعماق المحيطات » . وقد وصفت « يوجيني » ذلك العالم المثير من حياة الأسماك العجيبة في البحر الأحمر . وقد قام مؤخراً كل من « قونار بيمرت — Gunnar Bemert » و « روبــرت أرموند — Rupert Ormond » بالتعاون مع وزارة الاعلام في المملكة العربية السعودية باعداد دراسة خاصة عن الشعاب المــرجانية والحيــاة البحــرية في البحر الأحمر ، وتصوير تلك المخلوقات البحرية التّي أبدعتها يد الخالق سبحانه وتعالى .

والمعروف عن البحر الأحمر أنه ليس هناك أنهار دائمة تغذيه بالمياه العذبة ، ولا تصله المياه الا عن طريق قناة السويس ، وعن طريق ذلك الشريط الضيق من الماء وهو باب المندب ، تلك العتبة في القاع في الطرف الجنوبي من البحر الأحمر وعمقها نحو ٣٠٠ قدم. ونظراً لوقوعه في وسط منطقة استوائية جوها جاف ، فان التبخر الذي يحدث في مائه اكبر بكثير مما يمكن تعويضه ، لذا كان هذا البحر أشبه شيء بوعاء ملح كبير ذي درجة حرارة عالية غير عادية ، كما أن حرارة الماء في أعماق



غواص في أعماق البحر الأحمر وقد بهرته الصخور المرجانية المتعددة الألوان .

البحر تصل الى درجات عالية على نقيض ما يجده الانسان في أعماق البحار الأخرى فهي باردة جداً .

هذا وقد كشفت الدراسات الدقيقة عن أن عمليات نشوئية خاصة حدثت ولا تزال في هذا البحر مما يضفي عليه لوناً خاصاً من الحياة البحرية ، التي تكيفت مع العزلة التامة لهذا البحر وخصائصه البيئية منذ آلاف السنين ، أو منذ أن انفصل عن المحيط الهندي . وهذا في حد ذاته كان عاملاً أساسياً في اجتذاب هيئات علمية متخصصه لدراسة الكائنات البحرية التي تعيش في البحر الأحمر ، من حيث سلوكها وخصائصها وبيئتها الغريبة ، وما يجري فيها من تغيرات حركية وتغيرات تناسلية ، وما يؤثر عليها من عوامل خارجية كالتلوث وحركة الملاحة وما شابه ذلك ، في سبيل المحافظة على هذه الحياة البحرية. فالبحر الأحمر يعتبر كنزاً غني الألوان والأشكال من الأسماك والمرجان . ونحن اذا ما حاولنا تعداد أنواع الأسماك الغريبة التي تعيش في هذا البحر ، فاننا نحتاج الى مجلد ضخم ، ولكننا نكتفي باستعراض الأنواع النادرة منها . وتأتي « عروس البحر – Mermaid » أو حورية الماء على رأس قائمة الأسماك النادرة في البحر الأحمر . سميت كذلك لأن جسدها يشبه جسد امرأة وينتهي بذيل سمكة . وهي سمكة ضخمة يبلغ طولها أحياناً نحو ثلاثة أمتار ، وهي من الحيوانات البحرية الثديية تعيش على الأعشاب التي تنمو في قاع البحر الأحمر ، وكثيراً ما ترى تستدفىء عند سطح الماء . والأنثى من هذه الأسماك تنتج الولد الواحد في الميلاد الواحد ، وعندها من صفات الأمومة الشيء الكثير .



احد انواع السرطانات التي تعيش في البحر الاحمر .



تنتمي هذه السمكة الى فصيلة « السمك الملائكي الملكي » وتمتاز بألوانها الرائعة الجذابة .

وهناك «شقائق البحر — Anemones» وهي بلونها الوردي ، تشبه في شكلها زهرة الأقحوان الكبيرة ، ولها ملامس طويلة تشل بها حركة الأسماك الأخرى التي تقترب منها ما عدا سمكة صغيرة من نوع « السمك المهرج — Clown Fish » التي تدخل ملامس شقيقة النعمان آمنة مطمئنة ، وكأنها نحلة تدخل الى قلب زهرة بحرية هائلة تنشد شهداً ، فتحميها من أعدائها من الأسماك المفترسة الأخرى. وهناك السمكة الدجاجة التي تنفش « ريشها » أي زعانفها كما ينشر الطاووس ذيله ، وهي تعوم ببطء في الماء حيث تخفي أشواكها التي تنفث السم فيمن يقترب منها ، كالعقرب تماماً على الأرض . هذا وتشاهد قريباً من صخور الشواطىء كتلاً هلامية كالفالوذج وردية اللون جميلة ، في طرف منها حلقة من ريش رقيق أبيض ، فاذا أنت أخرجتها من الماء ومسحتها برفق بيدك انفتحت كما ينتشر ازار الراقصة الرشيقة ، فاذا أنت أعدتها الى الماء أخذ الأزار القرمزي يرقص ويتمايل في حركات رشيقة . ومن بين الأسماك التي لها نظير في البر من حيث التسمية « حصان البحر — Sea-horse » ، فرأس هذه السمكة ومقدم جسمها يشبهان رأس الحصان وعنقه ، ولها ذيل تمسك به الأشياء . وللذكر من هذه الأسماك كيس يحمل فيه البيض ، ويحضنه حتى يفقس ، فهو من هذه الناحية يقوم مقام الأنثى . فأناث هذا السمك تضع بيضها في الذكور ويقوم الذكر بتلقيحها وهي في جسمه ، وتنطلق الأناث بعد هذه المهمة خالية من واجبات الأمومة ، ويقوم الذكر بواجب تهيئة صغار السمك بعد أن تخرج من البيض الى الدنيا .

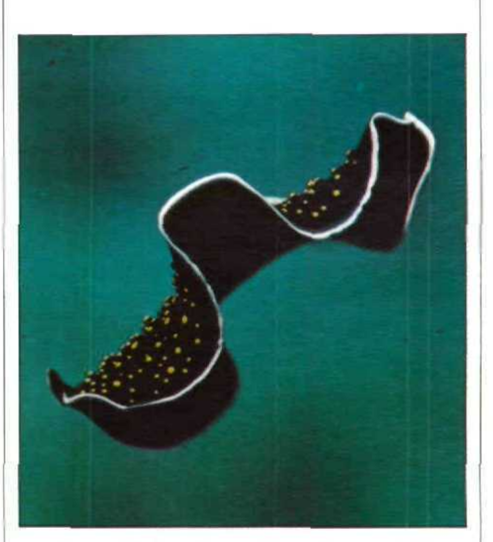
وهناك أسماك أخرى كثيرة تعيش في البحر الأحمر كقنفذ البحر الأرجواني ، وذئب البحر الذي يسميه أهالي مدينة الوجه باسم « العقام » ، وجراد البحر — Lobster (١) الذي يسمى أحياناً « ستاكوزا » وقد أصبح نادراً في منطقة جده ، ولكنه يوجد بكميات ضئيلة في نواحي مدينه الوجه ، ويتم صيده هناك بطريقة غريبة . هذا الى جانب أسماك القرش بأنواعها وأشكالها المختلفة .

أما الصخور المرجانية في البحر الأحمر فتشكل عنصراً جمالياً ، أساسياً ، وثروة لا يستهان بها ، سيما وأن المرجان يستعمل في صنع التحف البديعة والحلي ولأغراض أخرى عديدة . وتكثر الصخور المرجانية في مياه الشواطيء الضحلة حيث تبدو للعيان في أوقات الجزر . وفي هذه الصخور يضع بعض أنواع السمك بيضه ، ومن هنا كانت المحافظة على الصخور المرجانية أمراً بالغ الأهمية بالنسبة لاستمرار بيئة البحر الأحمر . هذا وتكثر المرجانيات أيضاً في مياه البحر العميقة ، وتؤلف هذه المرجانيات الغريبة الأشكال والألوان مع الأسماك التي تعيش حولها حديقة مائية زاهية الألوان لا ينعم بجمالها سوى الغواصين الذين يصلون الى تلك الأعماق البعيدة . فهذه « يوجيني كلارك » تصف هذه الحياة البحرية في أعماق البحر الأحمر بقولها : « كنت واقفة على حافة الزورق أرنو الى مياه البحر الجميلة الزرقاء الهادئة تحت أشعة الشمس اللافحة ، ثم لم ألبث أن هويت الى الأعماق . ولم تمض ثوان حتى وجدتني من الماء في أجمل بقعة رأيت ، بقعة باردة منعشة ، حديقة تحت الماء زاهية الألوان تزدحم بالأحياء المائية . في تلك الحديقة المائية نمت الحيوانات المرجانية على كل

(١) راجع مقال « الوجه الحسن » في القافلة عدد رمضان ١٣٩٠ هـ .


غواص يصور بعض التشكيلات المرجانية .


سيضم متنزه عسير الوطني الجاري انشاؤه الأحياء المائية التي تعيش في البحر الأحمر .


سمكة دودية من النوع المنبسط لا يتجاوز طولها ٣ سنتيمترات .

تصوير : قونار بيمرت

بقعة في الصخر ، وكانت غاية في الرقة والجمال والروعة ، واتخذت أشكالاً غير مألوفة لدي ، فمنها ما نما كباقات من الزهر في لون الورد وزهر الخزامى ، ومنها ما استدار وتصلب وتكونت في سطحه أخاديد متعرجة ، ومنها ما نما وتفرع كفروع الشجر أو قرون الوعول ، ومنها ما انبسط فكان كالمنضدة الملساء ، ومنها ما نما على شكل مراوح كبيرة ، ومنها ما اتخذ شكل الفناجين والكؤوس . وانتثر بين هذه المرجانيات على اختلاف أشكالها مخلوقات لافقارية ذات أشكال عديدة لا حصر لها . كما ظهر بين المرجانيات حيوانات اسفنجية قرمزية اللون كالأصابع . وفي لمحة واحدة تستطيع أن ترى آلاف الأنماط من السمك وأنواعاً عديدة من أحياء بحرية تبدو كالجواهر اللامعة البراقة الثمينة ، ارتبط عيشها بالمرجانيات ارتباطاً وثيقاً ، ناهيك عن الأصداف البحرية الفريدة المشهورة .

هذه البيئة الغنية جعلت البلدان المحيطة للبحر الأحمر كالمملكة العربية السعودية ، ومصر ، والسودان ، واليمن ، والحبشة ، تهتم بالمحافظة عليها ، وتحاول ما استطاعت درء ما يتهددها من عوامل التلوث ، بعد أن أصبح البحر الأحمر من الطرق الملاحية الرئيسية . كما أن قيام المنشآت الصناعية على شواطىء البحر الأحمر مع ازدياد الحركة الملاحية فيه تؤثر بطريقة أو بأخرى على البيئة البحرية ، سيما وأن البحر الأحمر محصور ، فاذا ما وجدت المواد الملوثة سبيلها اليه ، فانها تبقى فيه ، لأن حركة المد والجزر فيه محدودة ، وليس هناك من تيارات مائية تجرف تلك المواد ، ولا أنهار دائمة تصب فيه لتخفف من أخطار هذه المواد . ومن العوامل التي تثير مخاوف الدول المحيطة بالبحر الأحمر ، وتدعو الى اتخاذ تدابير وقائية للمحافظة على بيئته ، هو طرح النفايات في البحر ، وتوجيه مياه المجاري اليه من المدن الساحلية . وازاء هذه الأوضاع الجديدة والنمو السكاني المطرد والتطور الاقتصادي السريع على شواطىء البحر الأحمر ، تبنت الدول المحيطة به برنامجاً اقليمياً للمحافظة على بيئة البحر الأحمر برعاية المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم التابعة لجامعة الدول العربية ، وبالتعاون مع منظمة المحافظة على البيئة المنبثقة عن هيئة الأمم المتحدة . ومن بين التدابير الوقائية التي يرى الخبراء اتخاذها في سبيل حماية الحياة البحرية في البحر الأحمر هو اقامة أماكن خاصة في البحر يحظر فيها صيد الأسماك ، وانشاء احواض مائية ومتنزهات تحفظ فيها أنواع الأحياء المائية التي تعيش في البحر الأحمر ، ومنع استخدام الحراب في صيد السمك . وقد قامت حكومة السودان مؤخراً بوضع برنامج لحماية البحر الأحمر موضع التنفيذ حين خصصت أماكن محددة في البحر الأحمر يحظر فيها صيد الأسماك ، كما حظرت على الأهالي والسياح تكسير أو جمع الصخور المرجانية والأصداف . كما خصصت أماكن معينة لرسو قوارب الغواصين حفاظاً على الشعاب المرجانية .

هذا وتدرس حكومات الدول المحيطة بالبحر الأحمر حالياً جميع الوسائل التي تكفل استمرار الحياة المائية فيه من جميع الوجوه لتنعم بها الأجيال القادمة □

سليمان نصر الله – هيئة التحرير



قراءة في الروض الملتهب

بقلم: الأستاذ عبد الفتاح أبو مدين

كدت أضع عنوان هذه القراءة ، وقفة ، ولكني خشيت لهب الروض ، فالروض جميل منظراً ، وعبقاً ، ومربعاً ، تزهو فيه النفس ، وتسبح مع الطير ، وخرير المياه ، والأزاهير ، والنضرة الأخاذة ، وحين صحب صاحب هذه الجنة لهب ، فقد آثرت الابتعاد ، وان قدر للالتهاب معنى . . غير الاحتراق . هذه القراءة في ديوان الصديق الشاعر ، الأستاذ أحمد سالم باعطب ، وهو كما قال عنه باكورة انتاجه ، وأول عطائه حيث تولى نادي الرياض الأدبي ، طباعته ونشره ، ويحمل الديوان رقم (١٧) في مطبوعات النادي ، ولم أطلع عليها ، ذلك . . أن النادي لا يوصلها الى قرائه . . النائين عنه داراً . . كما يبدو ، وكنت أسمع بين الحين والآخر . . عن منشورات النادي ، وكنت أحمد له هذا النشاط في اصداراته لاسيما وانه يتخير الجيد ، والمفيد . ويلاحظ . . من بيانات الاصدارات ، أن النادي يصدر كل شهر كتاباً ، وهو جهد مشكور ، يستحق التقدير والدعم . ولا أريد الحديث عن الأندية الأدبية . . واصداراتها ، فقد يشغلني عن « الروض الملتهب » وصاحبه ، وهو موضوع هذه المقالة .

كتب مقدمة الديوان أبو عبد الرحمن بن عقيل سلمت براجمه من الأوخاز ، وهي مقدمة نقدية خفيفة ، سريعة ، فيها وقفات للجماليات وأخرى للملحوظات ، كالاسراف في الفخر ، وندرة الحداثة في شعر الشاعر ، وبعض التعبيرات التي لم تعجب الكاتب ، الى جانب ما أسماه بالتعبير المباشر .

والأستاذ أبو عبد الرحمن ، في حديثه عن النقد والنقاد ، في هذه المقدمة ، يخرج الأستاذ الكبير عباس محمود العقاد من قائمة الشعراء ، وفي ظني أن هذا الرأي لا يوافقه عليه الكثيرون ، ولعل عيب كاتب العربية البارز ، أنه أخضع شعره للفكر ، وجرده من العاطفة ، لذلك جاء أكثره . . مثل تفتيت الحجارة وطحنها ، وقد قلده في هذا المنهج الاستاذ الراحل محمد حسن عواد ، فنحا نحوه ، فكان أكثر شعره . . جافاً ، حتى موسيقاه لا تكاد تبين ، ذلك أن الكلمات . . التي يحشدها الشاعر ، لتؤدي معاني فكرية متكلفة ، تعصف بلمحات الشعر وبريقه ، وتحليقاته ، وصوره ، ورؤاه ، فيصبح كجلمود صخر ، لا أخيلة فيه ، ولا رونق . ولا نفحات تطرب . ونترك المقدمة الى الديوان ، وقبل أن أقف على أنغام الشاعر ، ونستمع الى رفيف أوتاره ، في شواطئه وأنهاره ، وغدوه ورواحه ، نستظل بأفيائه ، ونحلق معه حيثما سار . وأريد أن أشير إلى أن شاعرنا من المقلين ، وليس هذا عيباً ، فمنذ ربع قرن تقريباً ، كنت أسمع الشاعر يترنم بقصائده وكنا نقرأ له في جريدة سيارة في المنطقة الغربية قصيدة كل بضعة أشهر ، وكان حينئذ مدرساً في احدى مدارس جدة ، وكان قليل الاختلاط أو هكذا كنت أرى .

والأستاذ أحمد باعطب ، يعنى بشعره ، لغة ومعاني وأوزاناً ، وهو متمسك بالقديم في قالبه وطابعه ، ولا حرج عليه ولا جناح في ذلك كما يقول طه حسين . ولم أر له تجربة في الشعر الجديد ، أو نثر الشعر ان صح هذا التعبير ، ولعله لا يحبذه .

وحين نقلب صفحات هذا الديوان ، نجد الشاعر قد قسمه أربعاً : القصائد الوطنية ، ثم الاجتماعية ، فقصائد المناسبات ، واخيراً الشعر والغزل .

والقصائد الوطنية ، طابعها معروف ، حماسية تتحدث عن الثأر ، والفداء ، والاباء ، والوطن الضائع ، والجراح المثخنة ، والشجن . وفي أولى قصائد الديوان «رسالة

الى أختي في الخيمة » وهي قصيدة متعددة القوافي ، متلاحقة الصور والأحداث ، نجد في أحد مقاطعها أنيناً ، مرده القدس ، فماذا قال الشاعر في ذلك ؟

أختـــاه : هذا قدسنا المرزوء .. أولـــى القبلتين
واحسرتـــا ان ضـــــاع .. أو أمسى حديثاً بعد عـــين
واحسرتا ان ظل هـــذا الشعب .. مكتـــوف اليديـــن

ويتساءل الشاعر في حسرة ، وغم ، وضيق ، فيقول :

أيـــن الخلاص من الهوان .. اذا استكـــان الشعب أين ؟

ونحن نتساءل معه : كيف الخلاص ؟ والرد على هذا التساؤل .. معروف ، ان ما يؤخذ بالقوة .. لا يسترد الا بها .

ويجدر بنا ونحن نقلب .. صفحات الديوان ، أن نقف على بيت ، وأبيات تعتبر .. فلتات جمالية المعاني والأفكار ، والصور والعبق ، وهذا لا يعني ، ان أكثر شعر الديوان غير جيد ، كلا وانما الأبيات التي أعنيها ، فيها عمق ، وجاذبية حادة ، وبريق وتحليق .. بعيد المدى ، لذلك .. فهي تبهر القارىء الذواقة ، كأن بها اشعاعات تومض .. تدل على مكانها ومكانتها ، واقرأ معي هذه الأبيات من قصيدة « أنين الجراح » :

مـــــا فقـــدناه لن يعـــود الينـــا
بالـــــرجـــاءات لهفـــــة واحتراقا

وقولـــــه :

ذاك حلـــم ولـــن يحقق حلم الشعب
الا على جنـــــاح الـــوئـــــــام
ان للخلف معولا يهـــدم الجهـــــد
ويقصيك عـــــن بلـــــوغ المرام

أجل ، فان وحدة الأمة ، ووئامها ، السياج الذي يجعل لها صوتاً ، ورهبة ، وقوة . وفي دعاء الشاعر من قصيدته (رباه) يقول :

أصلح عقيدتهم ، فشعبي في عقيدته مصاب

وعن السلم يقول :

السلم لحن ذاب من حقد الشعوب .. على الشّفاه
السلم .. ان تحيا ملايين البرية في الفـــلاه

ويؤكد ما يقوله المصلحون ، والمخلصون ، بقوله :

لا نصر بالالحاد .. والتفريط في ديـــن الاله

واسمعه يئن في مرارة وحزن وألم :

يا أمـــتي تاريخنـــا بعـــد الهزيمـــة أسود
ومن المذلة .. أن يضيع على يديك المسجد

ويمضي الشاعر .. يثير حماسة أمته ، ويتساءل في عجب ، كأنه لا يصدق ، ما يسمع ، وما يرى ، وهو قد وعى الماضي ، وعرف محافل أمته ، وبأسها ، وعزتها ، وصولتها ، وعلو همتها ، وايمانها بربها العميق .

يا أمـــــة .. عبثت بعزتهـــا المصائب والخطـــوب
هل لم يعـــد فيك الجرىء .. أخو البطولات الغضوب

الى أن يقول :

عار الهزيمة .. سوف تمسحه الدماء الثائرة

وفي قصيدة « موكب الشهداء » ، هذه اللمحات :

العـــدل أصبح لفظة جوفاء ، ليس لهـــا معان

* * *

أمـــن العدالة أن أرى وطني مباحاً للطغـــاة ؟
وأرى البريء معاقباً ظلمـــاً ويغفر للجنـــاة ؟
فالشعب تلفظه الحيـــاة اذا تبنـــاه الوهـــــن

وتمضي الحماسة بالشاعر ، فهو كالبركان المتفجر ، لا يهدأ ، ولا تسكن نفسه ، لأنه غاضب .

لا تنفع الشكوى ، ولا يجدي التشدق بالسّباب
العدل يذعـــن للقوي ، فعنده فصـــل الخطاب

وعلى هذا النحو قوله :

اني سأمسح بالفداء هزيمتي في شهر « جون »
وأقدم الالاف قربـــى للمشانق والسجـــون
فلقـــد صحوت اليوم ، لا لهو لدى ولا مجون
من أجل قدسك يا بلادي ، كل مدخر يهـــون

وقصيدة أخرى في الوطنيات ، عنوانها « من وحي ثورة الجزائر » والجزائر استقلت ، ونحن اليوم ، نقرر تاريخ جهاد حيث كان للدماء وقتها عبق كالمسك :

أنـــف الـــذل والهوان ومـــن يرض
بهـــــون يعش ذليـــل حياتـــــه
واذا لشعب كان بالمجـــــد صبّاً
عشق المـــوت سلماً لحيـــاتـــه

وعن العقوق وقد بدأ القصيدة بقوله : « أمـــاه » :

لا تنزعي عنك تاج الحزم واصطبري
ان الاباة اذا جار الأذى صبروا
ان عقك اليوم من أوهى شجاعتـــه
دفء النعيـــم ففينـــا لم يـــزل عمر
لا يسكـــن الـــداء الا بيئـــة خبثت
وليس للشر الا مخبـــــأ قـــــذر
قالت أخاف بغاث الطير تنهشنـــا
ونحـــــن في غفلـــة تلهو بنا الحير

أخاف أن تمسح الأيـــام بسمتنـــا
وان يجف أسى في روضنـــا الزهر
اني أرى ويحكم في الخلف افتكم
يكيـــد للنيـــل منكـــم طامع أشر
كم أمــة غرقت في بحــر فرقتهـــا
وضاع من كفهـــــا في نهجها الظفر

ونترك القصائد الوطنية ، الى الاجتماعية وهي تعنينا ، كما تعنينا الوطنية ، وفي تهويمات شاعر ، هذه الأبيات المختارة :

آه ما أصعب اصــلاح القلـــوب
حين تبـــدو مثخنـــــات بالعيوب

• • •

أين أنت اليوم من محراب قدسك
أنت تلهـــو والعـــدى تلهـــو بغرسك
قــد تبرمت مــن الجهــل بترسك
وتـــذرعت مـــــن الخـــوف بهمسك

يبدو لي أن الشـــاعر ، مـــا يزال يضرب على أوتـار الوطنيـــة ، ليهز بعنف . . أوتـــار القلوب ، والمشاعر ، لتهب النفوس ، يدفعها الحق ، الى استرداد الحق .

وأنا ربما أختلف مع الشاعر في معاني بيته التالي ، فعندي . . ان فـاقد الاخلاص لا يعشق الحق ، ولا يريده ، لأنه لا يملك مقوماته ، وعند شاعرنا . . عكس هذا التصور وذلك في قوله :

فاقد الاخلاص لا يدري طريقـــه
يعشق الحق ولكن لـــن يطيقـــه

وما أصدقه في قوله :

ان من يملك احساساً عصيّـــــاً
أنفـــق الايـــام حـــيران شقيـــا

ونقف مع الشاعر ، مع صوره ، ومعانيه الواضحة ، في هذه الأبيات من قصيدة « شجون » :

في زمان ساده اللؤم . . وأودى ببنيه
في زمان هتك المرء به . . عرض أخيه
في زمان . . سخر المغرور حمقاً بأبيـــه
في زمان . . هان فيه الحر واعتز السفيه
أوجدتني قـــدرة الله العلـــي القـــادر

والشاعر . . يتحدث عن المال وهو لا يملك . . سوى الحديث ، أما المال ، فبعيد عنه اقتناؤه ، والأديب فقير الا ما ندر ، وهذا النادر ، من يبعد بوجدانه عن الأدب ، ويتلبس احساسه رنين الذهب ، أو أرصدته من الورق او عقار وما اليه .

يقول الشاعر :

ماذا جنيت من القريض سوى الأسى
وتمـــرّغ في حـــومـــة الأوهـــــام
وأصوم نصف العـــام ليس تطوعـــــاً
مـــا لـــذّة الافطـــار دون طعـــام
وأصـــوغ أشعاراً تـــــذوب عـــذوبة
مـــا اطفـــا الجوع الحقـــود كلامي
أوَلام حـــين حجبت بعض قصائـــدي
وأخـــــو الغنى بالبخـــل غـــير ملام

وفي سماء بلا نجوم ، يقول الشاعر :

واذا رأيت الـــــذل يرفـــــع أهلـــه
فاخلـــــع لباس الكبرياء وجــــــار
تهوى الكلاب مــــــن الجياف لحومهـــا
وتعافهـــــا رغم المجاعـــة ضــــارى

وفي « صراع مع الفقر » يقول :

قـــــد خبرت الزمـــان والناس طـــرا
فوجـــدت الجميـــع خصـــم الفقـــير
أنــــا في عالـــــم تملكـــه الوهـــم
وهـــــامت جمـــوعـــــه بالقشور
ينصر الناس عـــابـــد المـــــال دوماً
وأخـــــو الفقـــر مالـــــه من نصير

ومن أجمل قصائد الديوان « يا نفس » ، وأبيات أخرى متناثرة ، أشرت عليها ، في أثناء قراءتي للديوان ، ولكني تركتها خشية الاطالة ، ويستطيع القارىء النابه . . أن يجدها . . في ثنايا قصائد الديوان ، وهي ذات دلالات مما يعنى به الشاعر ، ونرجو أن نقرأ له مزيداً من الشعر الحي ، في صور تجديدية ، وأخيلة تحلق بنا في عالم الفن الجمالي على هذا المنحى . . من الترابط القصهدي ، بموسيقاه ، وايقاعاته ، وترنيماته ، وسلاسة أسلوبه ، وقد صرفت النظر عن هنات يسيرة ، الى جانب بعض أخطاء التشكيل . . وضعت خطأ ، يدركها القارىء الواعي ، واني أحيي شاعرنا المجيد ، وأرجو له مزيداً من النجاح ، ومزيداً من العطاء الشعري ، في زمن . . قلت العناية بالشعر ، وقل المجيدون ، وندرت العبقرية ، وكسدت سوق الأدب ، وعز القارىء ، الذي يبحث عن التراث ، وينقب ، ويجهد لاثراء فكره ، ويجيد القول □

عبد الفتاح ابو مدين — جدة

عودة إلى: الدواليب الهوائية



ما كان للتقدم الصناعي الذي يعيشه العالم اليوم ليتطور ويبلغ ما بلغه في العصر الحاضر لولا الطاقة . وما كانت الطاقة ، بمختلف مصادرها ، لتدفع بعجلة التقدم الحضاري لولا توفر الزيت وكونه احد مصادرها المهمة .

ولما كان الزيت آخذاً في النضوب فقد كان حرياً بالمجتمع البشري ، وخاصة الصناعي ، البحث عن بديل لهذا المصدر المهم .

والواقع ان ايجاد بديل يقوم مقام الزيت ، بمختلف استعمالاته ، وبنفس الكفاءة والوفرة وسهولة الحصول عليه ، وقلة تكاليف انتاجه امر مستبعد . وحتى الزيت الخام المستخرج من الفحم او الرمل الاسفلتي او صخور السجيل ، يظل دون مستوى كفاءة الزيت الخام المعروف ، وتوفره ورخصه وفائدته ، حيث ان للزيت الخام استعمالات اخرى، غير توليد الطاقة .

وخشية من المتوقع ، وهو نضوب الزيت ، ومحاولة في اطالة عمر الموجود منه ، يسعى عدد من البلدان في البحث عن مصادر أخرى جديدة أو تطوير مصادر قديمة هجرها اهلها قبل عشرات السنين ، عندما توفر الزيت لديهم انتاجاً أو استيراداً .

ومن تلك المصادر القديمة التي يعاود الناس استعمالها وتطوير اجهرتها ومعداتها :

الدواليب الهوائية

ان تاريخ استخدام الدواليب الهوائية في توليد الطاقة قديم حيث يعود الى مئات السنين . وفي ذلك تذكر الموسوعة البريطانية ، ان تاريخ استعمال الدواليب الهوائية لتوليد الطاقة غير معروف . غير انها ظهرت في بلدان شمال غربي أوروبا في القرن الثاني عشر واستمرت توفر الطاقة لكثير من الأغراض وخاصة لطحن الحبوب وتوليد الكهرباء حتى منتصف القرن التاسع عشر عندما اخذ الناس يستبدلونها بالمحركات التي تعمل بالبخار.

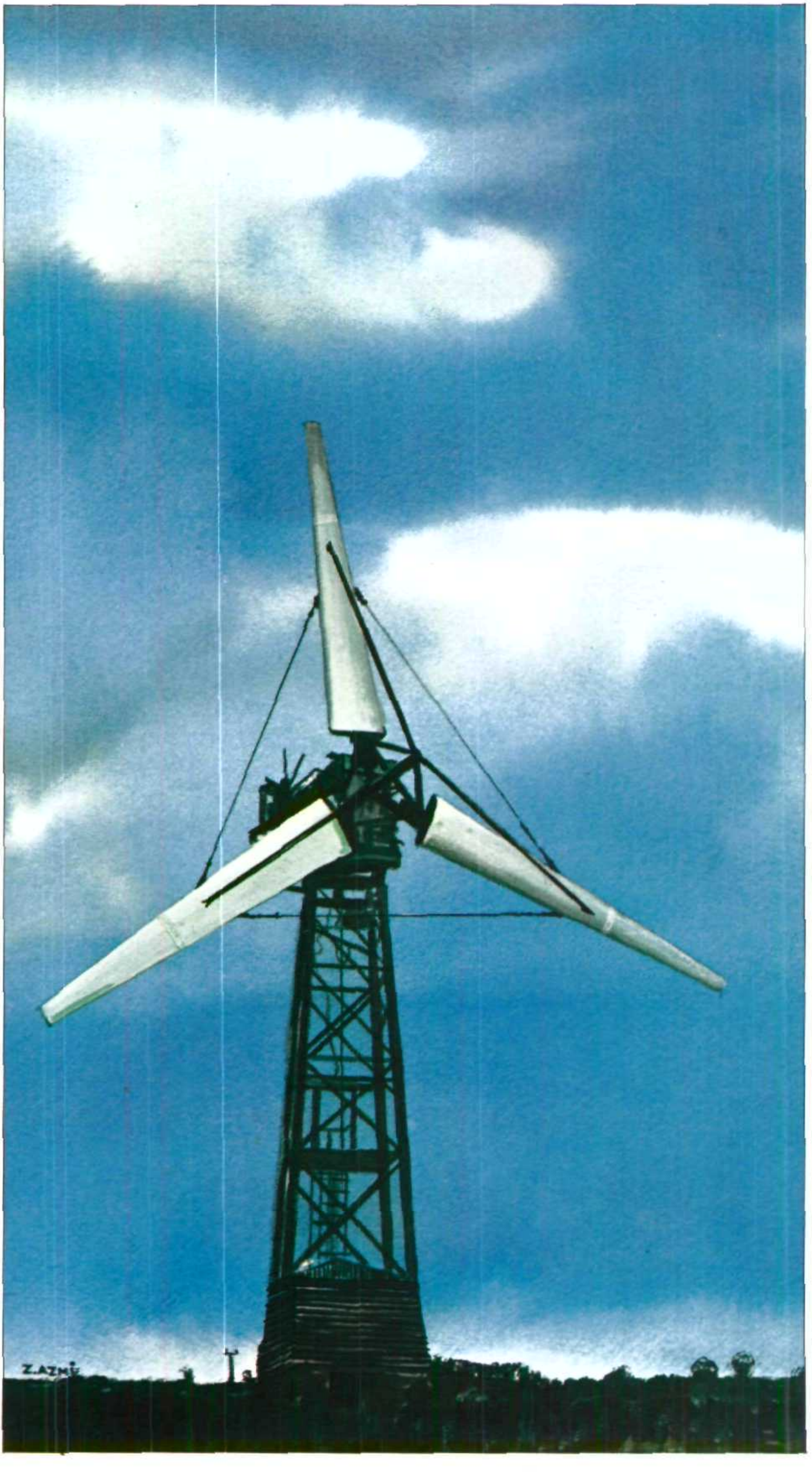
وفي منتصف القرن التاسع عشر استعملت الدواليب الهوائية في بعض المناطق الريفية في الولايات المتحدة الامريكية . وكان تصميمها أوروبي الهيئة ، الا ان ريشها صنعت من الخشب ، على غير المراوح الأوروبية التي كانت ريشها مصنوعة من القماش . وفي نحو عام ١٨٨٣ م استخدمت لها ريش من المعدن، ومع نهاية القرن التاسع عشر كانت الدواليب ذات الريش الفولاذية هي الأعم.

وعقب الحرب العالمية الأولى بدا الناس يتجهون الى استخدام المحركات التي تعمل بالوقود البترولي لضخ المياه وتوليد الكهرباء ، الا في الأماكن النائية حيث ظل استخدام الدواليب الهوائية

قائماً . ثم ابتكرت انواع أخرى ، في منتصف القرن الحالي ، وكانت أكثر اتقاناً وكفاءة واستخدمت في الدانمرك وفرنسا والمانيا والمملكة المتحدة وامريكا وكانت طاقتها الانتاجية في حدود عشرة كيلو واط من الكهرباء .

ولقد جرت محاولات عديدة لتحسين تصميم الدواليب الهوائية بين الحربين العالميتين ، الأولى والثانية . ففي فرنسا صمم في عام ١٩٢٩م دولاب ذو ريشتين طول الواحدة منهما نحو ١٩,٢ متراً ، وفي الاتحاد السوفيتي صمم دولاب آخر عام ١٩٣١م ، وكان ذا ريشتين أيضاً طول الواحدة منهما ٣٠,٥ متراً ، وقد أقيم بالقرب من يالطا ، وكان القصد من كلا الدولابين توليد الطاقة الكهربائية . وفي عام ١٩٤١ أقيم دولاب في رتلاند بولاية فيرمونت بأمريكا له ريشتان ، طول كل منهما نحو ٥٣,٤ متراً وكان يولد حوالي ١٢٥٠ كيلواط ، ثم جرت بعد ذلك محاولات في بريطانيا لتصميم أنواع أخرى أضخم وأقوى ، وكذلك في عدد من البلدان الأوروبية .

وان كانت الموسوعة البريطانية قد ذكرت ما تقدم عن استخدام الدواليب الهوائية في الغرب . فقد ذكر بعض الرحالة شيئاً عن استخدام اهل المشرق للهواء ، لنقل الرمال وتشغيل الأرحاء او الطواحين . ومن ذلك ما كتبه شمس الدين الدمشقي في القرن الثالث عشر الميلادي في كتابه «نخبة الدهر في عجائب البر والبحر» قال : «ويلي سجستان من جهة الغرب اقليم كثير الرياح والرمال ، وأهله يصرفون الرياح في تدوير الأرحاء ونقل الرمال من مكان الى مكان ، حتى كانت الرياح مسخرة لهم كما سخرت



الدولاب الهوائي الذي أقيم في يوركشير ، في انجلترا ، وينتج حوالي مئة كيلواط من الكهرباء عندما تكون سرعة الريح ٥٠ كيلومتراً في الساعة .

لسليمان . ومن أوضاعهم الرحى الدائرة بالرياح ، انهم يرفعونها كالمئذنة أو يتخذون قرناً عالياً من قرون الجبال او تلاً كذلك ، او برجاً من أبرجة الحصون . فيصنعون فوقه بيتاً فوق بيت ، والاعلى منها فيه الرحى تدور وتطحن ، والاسفل فيه دولاب تديره الريح المسخرة ، فاذا دار الدولاب من أسفل دارت الرحى على الدولاب من فوق . فاذا رفعوا بناء البيتين كهذا المثال جعلوا للبيت الأسفل منها أربع مرامي ، كما في الأصوار ، لكنها مقلوبة ، واسعها الى الفضاء وضيقها الى الداخل كمزراب للهواء حتى يدخل فيها الهواء قوياً ، فهو مثل منفاخ الصائغ ، يكون الواسع الى فمه والضيق الى الداخل ليكون اقوى لدخول الهواء الى بيت الطحن من أي مهب هبت الريح . فاذا دخل الهواء الى ذلك البيت من الموضع المصنوع له في بيت الطحن ، وجد له سريسا كسريس الحاكة ، التي يسدون عليها الغزل ، ولها اثنا عشر ضلعاً فما دونها الى ستة أضلاع ، وعليها الخام مسمور كهيئة ثوب الفانوس ولكنه مستقيم على الاضلاع ، كل ضلع له ثوب وله عب يدخل الهواء اليه ويدفعه فيملأ الذي بعده ثم يدفعه فيملأ الثالث ، وهكذا يدور هذا السريس ويدور بدورانه الحجر فيطحن الحب . وقد يحتاج الى مثله في الصحون العالية والأماكن التي مياهها قليلة وهواؤها كثير الهبوب .

وأما تصريفهم الرياح في نقل الرمل من مكان الى مكان فانهم يقيمون اخشابا طوالاً ويربطون عليها بواري او مثلهن وينصبونها بتعاريج مع مهب الرياح فتهب الريح شمالاً أو نكباً فتحمل من الرمل ما تحمله وتصدم به البواري ثم اذ



دولاب هوائي قديم لا يزال مستعمـلا في افغانستـان .

امتلأت منه نصبوها منها والى حيث ارادوا صرفوه بعد نصب اخشاب وابواب وبواري فيمر الريح بذلك المنقول من الرمل الى حيث ارادوا حمله ونقله بتدريج ولو كان جبلا نقلته الريح بهذا المثال » .

ومن قبل الدمشقي كتب المسعودي في القرن العاشر الميلادي عن استخدام الهواء في طحن الحبوب ورفع الماء للزراعة في سجستان . ولا تزال اثار بعض تلك الطواحين باقية في المناطق الريفية على مسافة من مدينة مشهد في ايران ، وكذلك في هيرات في افغانستان .

وان كانت تلك الطواحين الهوائية قد تلاشت في كثير من البلدان فان فكرة استخدام الريح لتوليد الطاقة ، لا تزال باقية ، بل انها اليوم تكاد تأخذ شكلا جدياً في بعض الاقطار نظراً لرخص تكاليفها من ناحية ولعدم تلويثها للبيئة من ناحية أخرى . وهي في المناطق الريفية النائية ذات فائدة حيث تكون الحاجة للطاقة قليلة نسبياً .

ولعل من الطريف أن نذكر أن المهندس « كارل توينشل » قد أقام ، في جدة على البحر الأحمر ، دولاباً هوائياً طوله خمسة أمتار وذلك لرفع الماء . وذكر « توينشل » في كتابه عن المملكة العربية السعودية بأن دولابه كان يرفع معدل ٤٠ جالوناً في الدقيقة .

وان كان دولاب « توينشل » وتلك التي كانت تستخدم في آسيا وأوروبا في القرون الغابرة ، ذات طاقة محدودة فان العصر الحاضر والتقنية الحديثة والصناعة المتقدمة قادرة على تطوير الدواليب بحيث يصبح انتاجها ذا معنى من الناحية التجارية والاقتصادية .

وفي خريف ١٩٧٩ مثلاً اعلنت حكومة ولاية « كويبك » في كندا انها بصدد بناء دواليب هوائية لتوليد الطاقة الكهربائية يبلغ ارتفاعها مئة متر تقريباً وتكلف نحو ١٧٫٥ مليون دولار . وهذه المحطة الهوائية التجريبية ما هي الا واحدة من كثير يقوم ببنائها حالياً حكومات وشركات وأفراد في مختلف بلدان العالم .

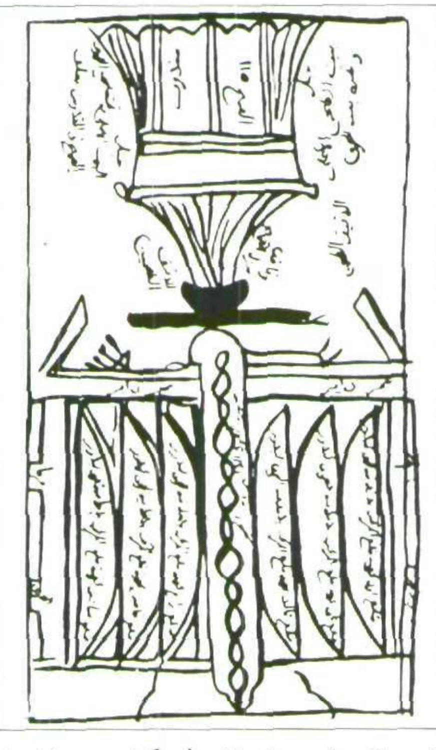
ففي يوركشير بانجلترا قام السير «هنري لوسن» بانشاء محطتين تجريبيتين وهو بصدد بيعهما ، او ربما باعهما الآن ، لذوي الاهتمام .

وقد أقام السير هنري دولابه الهوائي ، أو بمعنى أقرب توربينه الهوائي ، على مرتفع من الأرض في سهول يوركشير الزراعية ، وهو ، لا شك ، يختلف عن دواليب الماضي . فهو اولاً أضخم حيث يبلغ قطر المروحة ١٧ متراً ، وتدور اجزاؤها المتحركة دوراناً سلساً على كرات

معدنية مرنة . وتروس الدولاب مصممة بدقة بحيث تتحول سرعتها ذاتياً دون ان يكون هناك من يعدلها او يشرف عليها . أما الريش فتختلف عما كانت عليه ريش الطواحين الهوائية في هولندا في الزمن السابق ، اذ ان الحالية أخف كثيراً ، وهي مصنوعة من الألياف الزجاجية ، ولها اطار قوي من الفولاذ . وعندما تكون سرعة الريح حوالي ٣٠ ميلاً في الساعة فانها تستطيع توليد مئة كيلو واط من الكهرباء وهذه الطاقة تكفي ما يلزم لاستهلاك معتدل لخمسة وعشرين منزلاً .

والواقع ان التوربينات الهوائية تكون ذات قيمة حسنة في المناطق التي تهب فيها الرياح على مدار السنة ، حيث أنه من الصعب اختزان الطاقة في بطاريات لتوفير الكهرباء عند سكون الريح ، ففي هذه الحالة تبلغ تكاليف توفير البطاريات مستوى تكاليف التوربينات ذاتها . ولما كانت الدواليب الحديثة تعمل ذاتياً فقد صممت كذلك لتتوقف عن العمل في حالة هبوب العواصف ، او ازدياد سرعة الريح عن المعدل المناسب .

وفي بون بولاية كارولينا الشمالية في الولايات المتحدة الأمريكية ، اقامت ادارة الطاقة ووكالة الفضاء الوطنية الامريكية أضخم توربين هوائي في العالم ، تبلغ تكاليفه ٢١ مليون دولار ، ويبلغ قطر الحيز الذي تدور فيه ريشه ٦٠ متراً تقريباً . وهذا التوربين جزء من تجارب الحكومة الامريكية في توليد الطاقة بواسطة الريح ، وبامكانه توليد مليوني واط عندما يكون معدل سرعة الريح ٢٥ ميلاً في الساعة ، وهذا المقدار من الطاقة يكفي لنحو ٥٠٠ منزل . ومهما تكن حال التوربينات وضخامتها ، فالقصد منها واحد ، وهو توليد الطاقة بفكرة قديمة وتقنية حديثة .



الرسم الذي اورده الدمشقي في كتابه « نخبة الدهر » وهذا الشكل هو ما كان مستعملا خلال القرنين الثالث عشر والرابع عشر الميلاديين .

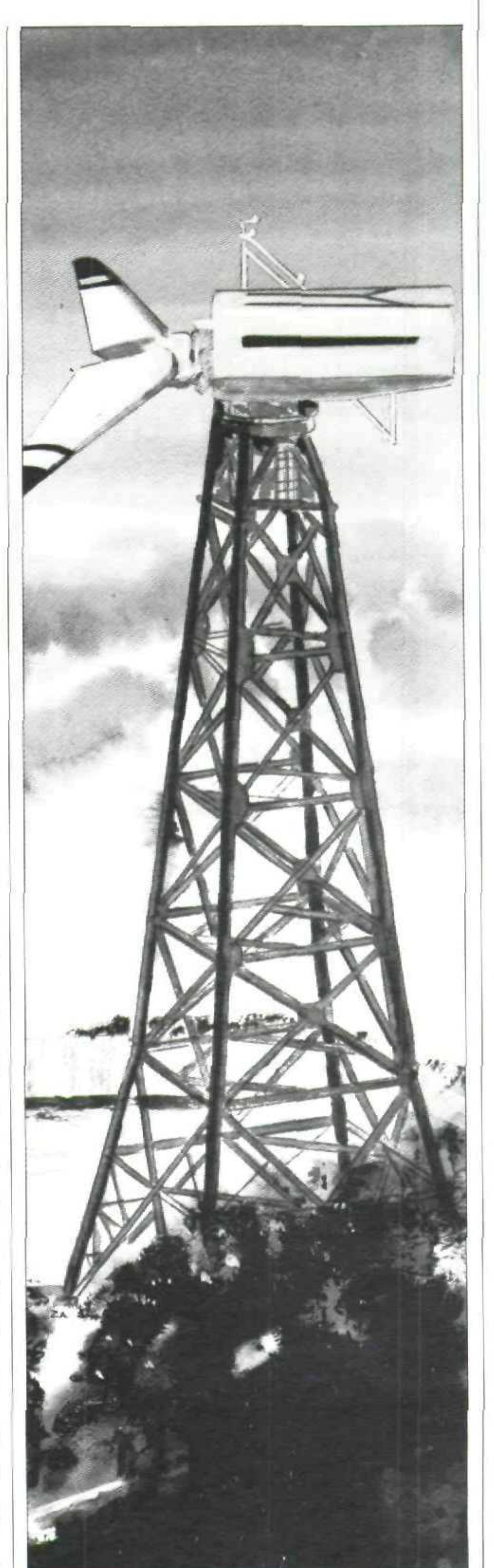
ولقد ظل الانسان لقرون عديدة يعتمد على طاقته الجسدية وطاقة الحيوانات الأليفة التي يسخرها لأغراضه ومصالحه ، وكذلك على الدواليب التي تدار بالماء ، ثم على الآلة البخارية . وفي القرن الثاني عشر فقط بدأت أوروبا باستخدام الدواليب الهوائية ، علماً بأنها استخدمت في أواسط آسيا قبل ذلك بمئات السنين . وقد ظلت اوروبا تعتمد على الدواليب المائية والهوائية حتى أخذ الزيت يحل محل تلك المصادر واحداً بعد الآخر . ومع ذلك ظلت بعض بلدان شمال اوروبا ، كهولندا ، تحتفظ بالطواحين الهوائية او المولدات الهوائية للطاقة حتى أيامنا هذه كجزء من تراثها القديم وحضارتها السالفة ، وكمصدر يسير من مصادر توليد الطاقة وكذلك لاجتذاب السياح .

ويقال بأن أول ما ظهرت الدواليب الهوائية في أوروبا ، كانت في مقاطعة نورماندي بشمالي فرنسا ، وكانت تستخدم لطحن القمح . ثم أخذ استعمالها ينتشر في سائر المقاطعات الأوروبية . وفي أوائل القرن الخامس عشر أخذت هولندا في استخدام الدواليب الهوائية ، لضخ الماء من المستنقعات والشواطىء الضحلة لاستصلاح الأراضي . ومع الزمن أصبحت هولندا اشهر بلدان العالم في الدواليب الهوائية ، كما اشتهرت من بعد ذلك بأزهار الخزامى رغم ان الدواليب والخزامى شرقيتا المصدر .

وتقول بعض المصادر ان ذكر الدواليب الهوائية كان أول ما ورد في كتاب هندي حوالي سنة ٤٠٠ قبل الميلاد ، وكذلك ورد ذكر مخترع يوناني عاش في الاسكندرية خلال القرن الثالث قبل الميلاد وقد صمم اداة تدور بالهواء وتمد به ، كذلك ، آله موسيقية . وهناك مرجع يذكر عن عجلات كانت تدار بواسطة الريح وتستخدم لدى اداء بعض العبادات في مناطق بأواسط آسيا . وقد ضمت تلك العجلات الهوائية العناصر الأساسية للطواحين او الدواليب الهوائية ، وقد نقل المسلمون هذه الدواليب وغيرها من المخترعات الى الغرب ابان فتوحاتهم المشهورة .

وكذلك ورد ذكر الطواحين الهوائية في المصادر التي تؤرخ لأيام الاسلام الأولى . كما ورد عند ذكر مقتل عمر بن الخطاب ، رضي الله عنه ، ان ابا لؤلؤة المجوسي — قاتل عمر —

عودة إلى الدواليب الهوائية



على مقربة من بون في ولاية كارولينا الشمالية اقامت ادارة الطاقة ووكالة الفضاء الوطنية الأمريكية هذا الدولاب الهوائي الذي يستطيع توليد مليوني واط عندما تكون سرعة الريح ٤٢ كيلومتراً في الساعة .

كان على علم بصنع رحى تطحن بالريح .

ومن الوصف الذي أورده الدمشقي ، والرسم الذي وضعه في كتابه « نخبة الدهر » الآنف الذكر ، يتضح ان صنع تلك الطواحين كان سهلاً . وهي عبارة عن وعاء شبيه بالقمع ، فتحته الضيقة الى اسفل توضع الحبوب فيه من فوق فتخرج ، على قدر ، من الفتحة الدنيا لتصب في فتحة اخرى حفرت في حجر الرحى العلوي ، فتنزل الحبوب منها الى سطح حجر الرحى السفلي . وهذا الحجر السفلي متصل بعمود قائم تحته ، ربطت به مصدات للريح تشبه الأشرعة . فاذا ارتطمت الريح بالمصدات دفعتها فيتحرك حجر الرحى السفلي ويهرس الحبوب بينه وبين الحجر العلوي . ثم تغير الوضع في أوقات لاحقة فوضعت المصدات فوق الرحى ومن تحتها الوعاء القمعي الشكل وتحته مباشرة الحجر المتحرك فالثابت . وهذا النوع من الطواحين الهوائية لا يزال مستعملا حتى اليوم في بعض مناطق ايران وافغانستان . ويقدر ذوو الخبرة القوة التي يولدها الدولاب الواحد بنحو ٧٥ حصاناً . وتستطيع طحن حوالي طن من القمح خلال كل ٢٤ ساعة .

وخلال العصور التالية ، طرأت تحسينات على الدواليب او الطواحين المائية ، فجعلوا عمودها افقياً وعجلتها عمودية فزادت طاقتها الانتاجية . وطبقت بعض الأقطار الغربية هذا الأسلوب على الدواليب الهوائية وأفادت منها . ونظراً لقلة وجود الأنهار او الجداول المتدفقة من علو في الشرق الأوسط ، فقد كان الاعتماد على الدواليب الهوائية أكثر منه على الدواليب المائية علماً بأن هناك بعض المصادر التي تشير الى وجود دواليب كانت تعمل لدى ارتطام الموج بها في مدينة البصرة .

ويذكر أحد المؤرخين أن الاسبان استقدموا الفنيين المصريين في أوائل القرن السادس عشر لبناء الدواليب الهوائية في بعض جزر البحر الكاريبي بين امريكا الشمالية وامريكا الجنوبية .

وفي المناطق النائية من ايران وافغانستان لا تزال الدواليب الهوائية مستعملة ، وقد كان لها هناك شأن . غير أن الغزو المغولي لتلك البلاد خلال القرن الثالث عشر ، خرب الدواليب الهوائية ووسائل الري فيها ، فكادت من بعد ذلك ان تختفي . ثم جاء الزيت فقضى على ما تبقى من تلك الدواليب الا ما نأى منها او افتقر صاحبه .

وكان من حسن الحظ ان نقل العرب الطواحين الهوائية من الشرق الى اسبانيا والبرتغال ، وعندما غزا المغول المشرق العربي كانت تلك الطواحين أو الدواليب في منأى عن التخريب . ثم جاء استعمال الدواليب المائية وتطويرها وتطبيق ذلك على الدواليب الهوائية فاستفادت اوروبا من ذلك ايما فائدة ، وخاصة خلال نهضتها الصناعية .

ومن يدري فلعل التقنية الحديثة والصناعة المتقدمة يمكن ان تطور الدواليب الهوائية أكثر فأكثر فتصبح قادرة على توفير الطاقة للمزارع والمعامل والقرى الصغيرة النائية بشكل افضل وتكاليف أقل وعلى صورة مستمرة . فتوفير الطاقة عندما يخف هبوب الرياح امر صعب يتطلب معالجة فنية دقيقة ، وتخزينها في بطاريات لا يزال بالغ التكاليف □

ابراهيم أحمد الشنطي – هيئة التحرير

العودة

تعريب : د. عيسى المصو

قدم أحد النزلاء الى المطبخ أشعث الشعر ، مرتدياً قميصاً رثاً ، وألقى برسالة على المنضدة دون اكتراث قائلاً : « يبدو يا سيدتي انه وصلتك رسالة من ابنك ، فعلى الظرف طابع أمريكي » .

وفي لهفة أمسكت السيدة « ماتسون » الرسالة باصابعهـا المـرتجفة المصابة بالروماتزم . ورفعت الرسالة الى عينيها الضعيفتين وفضت الظرف بصنارة النسيج .

ولم تكن قد لاحظت أن النزيل قد غادر المكان فأخذت تتمتم : نظارتي ، نظارتي » ، وهي تتحسس المنضدة والمقاعد وسطح الخزانة ، وتكاد تتعثر من شوقها حتى وجدت نظارتها على حافة النافذة ، وأخذتها بصعوبة ، وأمسكت بعدسة مكبرة بيد مرتعشة وأخذت تتهجى تلك الأسطر القصيرة الواردة في الرسالة دون أن تلاحظ ما انطوت عليه تلك الرسالة من ايجاز او ما تضمنته من برود . واغـرورقت عيناهـا بالدموع من شدة السرور ، وأمسكت بصدرها وهي تكاد تصيح عالياً مرددة : « ان (آرن) عائد الى البيت » . ثم رددت بصوت أكثر هدوءاً : « ان (آرن) عائد الى البيت » وقد أصابها الذهول من سعادتها المفاجئة .

ثم ألقت بنفسها على المقعد ورددت : « شكراً لله ، آه شكراً لله ! ان (آرن) عائد الى البيت بعد سبع سنوات — لا ، بعد ثماني سنوات ، والآن ستستقيم جميع الأمور ثانية ، ان (آرن) سيعد بيتاً لأمه ، ان (آرن) شاب طيب ، ولم يسبق ان وجه لأمه كلمة قاسية .

ولكن ربما لم يكن الأمر كذلك اذ ربما أخطأت في القراءة ، ولم يكن أمامها من خيار الا الذهاب في تردد الى غرفة النزلاء . ودون أن تشاهد الأسرة المشوشة والأطباق القذرة على الكرسي طلبت من السيد (فلجانين) بتواضع أن يتكرم بقراءة الرسالة نظراً لضعف بصرها . انه لما يعز عليها أن تفلت الرسالة الثمينة فتلاحقها بعينيها باشفاق وحرص . ولكن الخبر صحيح ! ! ان « آرن » عائد الى البيت . لقد غمرها الفرح ، واكتنفتها نوبة مفاجئة من الابتهاج فخارت قواها واضطرت الى الجلوس لحظة .

وما لبثت أن ربطت قطعة من القماش حول رأسها ، اذ شعرت بضرورة اخبار كل من تعرفهم بالنبأ وان تشركهم حماسة الفرحة والابتهاج . وها هي الآن تلتقي بزوجة البواب وهي تغسل الدرج غير مكترثة بأن تفسح لها الطريق . ولكن مسلك السيدة « ماتسون » قد أصبح الآن أشد استعلاء ، وقامتها أكثر انتصاباً ، وتكاد تجهر للجميع ان ابنها عائد الى البيت بعد وقت قصير .

وهي تدرك ان « آرن » قادم وانه سيوبخ البواب الذي لا نفع منه وزوجته السيئة المزاج اللذين يعاملانها معاملة سيئة ويهددانها بالطرد من البناية . ان « آرن » سيأخذها بعيداً عن هذا المكان ، الى شقة جديدة فخمة ذات أرضية مفروشة بقطع خشبية مزخرفة في غرفة الجلوس . وسيحضر لها « آرن » خادمة تنفذ تعليماتها باحترام قائلة : أجل يا سيدة « ماتسون » وفي الحال يا سيدتي .

وتضحك زوجة البواب ساخرة وهي ترش الماء على قدميها قائلة : « آه ، أجل ، ولكن إلى أين أنت ذاهبة في مثل هذه السرعة ؟ ألى رصيف الميناء ؟ » ولكنها تمضي بكبرياء وهي تتلمس طريقها على الدرج في شبه ظلمة . ويعتصر قلبها ذعر مفاجيء ، ربما وصل « آرن » ، أو ربما كانت سفينته قريبة من الشاطيء وهي ليست هناك لملاقاته ؟ كان « آرن » قد كتب الرسالة منذ أسبوعين ولكنها استغرقت وقتاً طويلاً



قبل أن تصل ، وهو لا يتوقع منها ملاقاته . . وعلى الأم أن تذهب الى رصيف الميناء لملاقاة ابنها ، ولكن ماذا لو تأخرت سفينته ؟

وخططت للذهاب وابلاغ ابنتها أولاً ، متناسية المرارة التي سببتها لها في قلبها هذه البنت العاقة الفاترة العاطفة نحوها . وعندما يجيء ابنها فانه سيتحدث الى « كيللي » ويسألها عن السبب في احجامها عن تقديم يد المساعدة لأمها الطاعنة في السن وعن تخليها عنها . ان « كيللي » ، تدعوها بالحمقاء ، وهي تخجل منها ، ولكن ها هو ذا « آرن » قادم الى البيت ويجب عليها أن تذهب لاعلام « كيللي » .

ولكن الشعور بالذعر قد غلب عليها فيجب عليها أن تذهب الى رصيف الميناء أولاً لكي تستوثق اذا كانت السفينة قادمة . وتصعد « الترام » ولكنها تخطىء في ركوب (الترام) الذي يؤدي الى الميناء ، فترتبك ، وتصعد الى (ترام) آخر مضطربة ولكنها لم تحكم اغلاق حقيبة يدها عندما فتشت فيها عن التذكرة ، وتتساقط النقود منها دون أن تلاحظها ، ولكنها عندما تلاحظ ذلك توقن انها سرقت منها . ان الجميع يسرقون بمـــا في ذلك زوجة البواب ، والنزلاء يتهربون من دفع بدل الايجار ، والشقة تغمرها القاذورات . ولكن « آرن » قادم الى البيت ، وسيقتص لها من أولئك الذين يقسون عليها . وتناثرت الدموع في وجهها ، وارتجف رأسها الدائم الانحناء والمشتعل شيباً .

وحثت الخطى نحو رصيف الميناء ، وكانت ريح البحر باردة ، ولكن لا سفن في الميناء بل مجرد امتداد جليدي أبيض ضخم ، فملأ نفسها الرعب ، فكيف سيتسنى للسفينة القادمة من أمريكا الوصول الى الرصيف ، أفلا يمكن أن يحاصرها الجليد في البحر ويحول دون اقترابها ؟ الا أنها تذكرت أنه توجد سفن محطمة للجليد تساعد السفينة في الوصول . . ولكن لا بوادر على وصول أية سفينة . ورغم هذا فانها تنتظر ، متجولة على الرصيف في مواجهة الريح الباردة ، مقابلة بكبرياء نظرات الناس المتسائلة ، فهي في انتظار ابنها .

وأخذت يداها وقدماها تتخدران ، وبدأت قدماها تؤلمانها ، فتملكتها خيبة الأمل ، فلا سفينة قادمة ، ولن تأتي سفينة قبل مضي بضعة أسابيع . وخطر لها أن تذهب الى « كيللي » لاعلامها بالخبر .

وكانت « كيللي » في المتجر خلف المنضدة ، وقد تناثرت علب الجوارب النسائية أمامها ، وبدا الارهاق وعدم الصبر على وجهها .

« يا أماه . ماذا تفعلين هنا من جديد . ان صاحب المتجر لا يرغب في مجيئك الدائم . لا تكوني حمقاء يا أماه ، عودي الى البيت وتجنبي البرد . سأحضر ثانية يوم الأحد واجري بعض التنظيفات » .

وتلهث السيدة « ماتسون » ممسكة بصدرها مفصحة في همس عما يدور بخلدها ، وقد اتسعت حدقتاها المغرورقتان بدموع السعادة ، وبصوت يكاد يكون خالياً من عاطفة قالت : « ان (آرن) سيعود الى البيت قريباً » .

الا أن كيللي لا تصدقها . فقد انقضت سنوات دون ان تتحدث أمها الا عن « آرن » . وهي تتخيل أنه اذا ما جاء « آرن » فان كل شيء سيختلف . وكانت الأم قد أدخلت ابنها في صباه الى مدرسة راقية ، ثم حصل « آرن » على قرض من البنك ودرس القانون . ولكنه كان مبذرا ، واخيراً عندما بدا أن الدراسة لن تؤدي به الى أية نتيجة مثمرة ، هاجر الى امريكـــا ، وكانت

«كيللي» تشعر بالمرارة تجاه شقيقها ، فسألت : «ماذا تنوين عمله الآن يا أماه ؟» .

أجابت الأم : «لا ، لا ، ان «آرن» قد كتب . . فهو قادم عما قريب الى البيت» . ونظرت الى ابنتها باعتزاز ، وكأنها توبخها ، ولكن ابنتها اجابتها وهي متعبة : «كان يجب عليه البقاء حيث هو ، فقدومه الى هنا معناه أن نقلق عليه وأن نعيله . لماذا لا تعودين الآن الى البيت يا أماه ؟ ها هي ذي حقيبة يدك قد فتحت مرة ثانية . آه انت عديمة الاكتراث ويجب وضعك تحت المراقبة الفعلية !» .

وتعود السيدة «ماتسون» الى بيتها منهوكة القوى ، فجسمها المتعب لم يعتد على المشي ، وبدا وكأن شعورها بالانتصار قد ضعف ، ومع ذلك فانها متعلقة بأخيلتها ، متمتمة لنفسها وهي ماضية في طريقها ، ان كل شيء سيستقيم فـ «آرن» يملك الأموال ، وهو انسان مهم ، ولا شك أنه سيعود مكسوا بالفراء ، وبكثير من الأمتعة ، وسيحضر لوالدته أوشحة حريرية وعقوداً ذلك أن «آرن» شاب طيب .

وتمضي الأيام ، وتستمر السيدة «ماتسون» في تسخين الحليب لنفسها ، وغمس فتات الخبز فيه ، والتهام البطاطا . فعندما يعود «آرن» ستقوم الخادمة بتجهيز أصناف جيدة ومشهية من الطعام . وستجلس السيدة «ماتسون» على كرسي هزاز ومرتدية قبعة من «الكشكش» وستدفىء وسادة قدميها . ويلم بها القلق ، وتحاول تنظيف المكان بقواها الخائرة ، وتسحب بعض قطع السجاد الى «البلكون» تضربها بأيد ضعيفة ، ممعنة النظر فيما حولها بعينين ضعيفتين وهي تكنس الزوايا ، حيث تطايرت سحب الغبار ، والتي ما برحت تستقر على الأرض ثانية . ويضحك النزلاء عليها ، ويشتمونها عندما توقظهم من نومهم في الصباح بحجة التنظيف .

ويمضي أسبوعان على مهل ، وأخذ الأرق يستبد بها ليلاً . فهي تستيقظ باستمرار ، وتنهض من فراشها ، وتلف بطانية حولها وتجلس على الكرسي الهزاز ، متمتمة لنفسها محملقة في صورتها على زجاج النافذة في دهشة . وفي أحلامها ترى «آرن» وهو طفل صغير ، ثم وهو طفل كبير طيب . ولا تتذكر عدم اكتراثه والمشقة التي سببها وكلماته القاسية . كلا ، فذاكرتها لا تحتفظ بشيء سوى «آرن» الطيب .

وكانت تقول لجاراتها اللواتي يتجمعن في مطبخها ليسترحن من أعمالهن : «ان (آرن) شاب طيب ، ولم يوجه أية كلمة قاسية لأمه» . وتقوم السيدة «ماتسون» بتقديم القهوة لهن . لقد أصبحت مسرفة مبذرة . . . «فآرن» قادم قريباً ، وتسألها النساء عن عمل «آرن» في أمريكا ، ولكنها تجهل ذلك ، فهي لا تفهم مثل هذه الأشياء . وتستخرج الرسائل القليلة التي وردتها منه على مدى السنين .

أنه يكتب من مخيم يقوم عماله باعداد الأخشاب ، ومن موقع بناء أحد الجسور ، ومن منجم نحاس . لقد أجهده التجوال عبر القارة الكبيرة . انه رئيس عمال ، أجل رئيس عمال أو مهندس ، بل انه هو الذي اكتشف المنجم . وعلى الدرج يتردد صدى ضحكات النساء بعد مغادرتهن المكان بعد أن ارتشفن القهوة . فلا بد أن السيدة «ماتسون» قد فقدت عقلها .

وتكثر السيدة «ماتسون» من ترددها الى رصيف الميناء مسرعة دون أن تجرؤ على ابلاغ احد بهذه الزيارات ، فهي تذهب الى هناك في برد الشتاء القارس ، ان «كيللي» ستغضب وقد تشتمها اذا ما علمت بذلك . فهي تلقي نظرة عجلى على من حولها خوفاً ، ولكنها تصر على انتظار ابنها هناك . ولدى مرور الأسابيع يساورها القلق ، فهل هناك عاصفة ، أو هل ضلت السفينة طريقها ؟ فامريكا بعيدة جداً ، ومرة أخرى تهرول نحو الميناء .

وذات مساء وفي وقت متأخر رن جرس الباب على غير انتظار . واذا برجل غريب طويل القامة . واختلست السيدة «ماتسون» النظر اليه بعينيها الضعيفتين . ان هناك شيئاً مألوفاً فيه بالنسبة الى شكل كتفيه ووجهه .

وأمسكت بصدرها وهي تقول : «آرن» . قال : «أجل ، أنا هو» . ثم يدخل الى القاعة ويخلع معطفه الخفيف ، تاركاً حقيبته في أحد الأركان . وتركض السيدة «ماتسون» الى المطبخ وكأنها دجاجة مصطدمة بالأشياء وهي تلوي يديها وقد فاضت الدموع من عينيها . «(آرن) ، (آرن) ، كيف لي أن أصدق عودتك ، انها نعمة لأمك المسنة انك عدت» .

لقد أصبح وجه ابنها أكثر نحولا وأشد قسوة ، وارتسمت خطوط من المرارة على شفتيه ، ولم تكن عيناه تستقران على شيء ، ونظر فيما حوله باشمئزاز الى المطبخ القذر ، وأغطية السرير التي تفوح منها الرائحة الكريهة فنظر الى أمه ، هذه المرأة نصف المجنونة ، بنفور ممزوج بالبرود .

«هل لديك أي طعام يا أماه ؟

العــــــودة

لقد جئت في قطار (توركو) » . وحاولت الأم صنع القهوة ، وان تحضر الشطائر . وحاولت الاصرار على الاسراع الى الجيران لاقتراض بعض الطعام ، ولكن ابنها لم يسمح لها بذلك . انه خجل لجوعه ، وبدت له مدينته غريبة . وبصورة غريزية يتعرف هنا على الحياة نفسها المرة القاسية التي صادفها في أمريكا وكأنها حاجز أمامه يحول بينه وبين أي شيء حاول عمله . ولا مخرج هناك ، وهذا البيت الذي يذكره بذكريات جميلة لم يعد الا وكراً بشعاً حقيراً ، وبدت له أمه مجنونة وأخته لا مبالية .

قال : « لا تكوني حمقاء يا أمي » . وحاولت أمه ان تحتضنه وأن تقبل خديه بشفتيها الجافتين ، ولكنه يدفعها عنه غاضباً ، وتجلس وقد ارتعشت رجلاها . فهي لا تفهم . ان « آرن » متعب ، وغداً ، غداً ، ستبدأ الحياة الجديدة . قال : « جهزي لي فراشاً هنا على الأرض »

لقــد ارتبكت أمه . ان ابنها لا يستطيع النوم هنا ، انه سيذهب الى فندق فخم طبعاً ، وسينظم كل شيء من هناك . هنا . . عـــلى الأرض . . ؟ ! ، وتحملق في ابنها بعينين شاخصتين . فلم يكن أي شيء كما توقعته . (فآرن) لم يحضر معه فراء ولا حقائب ضخمة – وهل أحضر معه أية هدايا ؟ ان القلق يساورها ، وهي لا تفهم شيئاً . ويعصف بها الاهتياج وهي منهمكة في العمل بأصابعها التي تؤلمها ، فتأخذ في التفكير في النساء المجاورات لها ، وفي البواب . لا ، انها لا تستطيع التفكير .

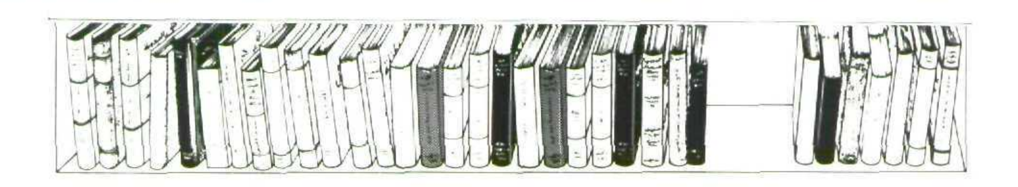
وقد غرق ابنها في النوم على الأرض ، فقد نال الارهاق منه ، وارتسمت المرارة على وجهه . لكن النوم يستعصي على أمه . ان قلبها قد طغى عليه ذعر غريب ، كما استبد به الشك . وتنهض في منتصف الليل فتلف حراماً حولها وتجلس على طرف كرسي هزاز يتمايل ببطء جيئة وذهاباً ، وهي تتمتم لنفسها في صوت منخفض . وبقواها الأخيرة تتعلق بأخيلتها . ان (آرن) قد عاد ، غداً ستبدأ الحياة الجديدة . ان (آرن) ولد طيب . . . انه لم يوجه أية كلمة قاسية لأمه .

وكان جسمها نحيلاً وضعيفاً الى درجة أن ابنها لم يستيقظ عندما هوت من على الكرسي على الأرض كومة هامدة لا حول لها ولا قوة □



نبــذة عن المؤلــف :

يعتبر ميكا والتاري ، كاتب هذه القصة من أشهر المؤلفين المعاصرين . وقد نال حظاً وافراً من الشهرة والاحترام ، فمنح جوائز تقديرية عديدة ، كما عين عضواً في الأكاديمية الفنلندية . وقد أعيد طبع بواكير مؤلفاته اذ أن انتاجه الأدبي يستقطب الاهتمام عند كل جيل جديد .



أخبار الكتب

* تعرف اللغة العربية معاجم عربية انجليزية، وعربية فرنسية، وعربية ألمانية، وعربية ايطالية، وعربية اسبانية، وعربية صينية، ولكنها لا تعرف معاجم عربية برتغالية.

ومن هنا عكف الأديب العربي المغترب في البرازيل الاستاذ يوسف الخوري، الذي ترجم «مقدمة ابن خلدون» الى اللغة البرتغالية، على وضع معجمين أحدهما عربي برتغالي، والآخر برتغالي عربي، ومجموع عدد صفحاتهما ثلاثة آلاف صفحة، وينتظر أن يشرع في طبعهما قريباً.

* فرغ العلامة البيليوغرافي الكبير الدكتور يوسف أسعد النمر من طبع كتابه الجديد «معجم الأسماء المستعارة في الأدب العربي ولاسيما الحديث»، كما فرغ من اعداد أصول ثلاثة كتب ببليوغرافية جديدة هي الجزء الرابع من «مصادر الدراسة الأدبية» و «المذكرات التاريخية وأصحابها في الأدب العربي الحديث» و «رجال الأدب العربي المعاصر»، والأخير معجم ببليوغرافي باللغة الانجليزية يعرّف بطائفة كبيرة من الأدباء العرب المعاصرين ويقع في ٤٠٠ صفحة.

* يعكف الأديب المهجري ميخائيل نعيمه على اعداد كتاب جديد عن «تاريخ الهجرة اللبنانية» يعتمد فيه في المقام الأول على ذكرياته عن المهاجرين الأوائل، ثم يبحث في أسباب الهجرة ويتقصى بقاع الهجرة في العالم والجاليات العربية فيها. وفي الوقت عينه تعكف الأديبة اللبنانية تغريد البيطار على مراجعة أصول الطبعة الرابعة لكتاب «أدبنا وأدباؤنا في المهاجر الأمريكية» للشاعر الراحل جورج صيدح توطئة لاخراج هذا الكتاب الذي توفي صاحبه قبل أن يدفع به الى المطبعة. وكان الشاعر المهجري الراحل فيليب لطف الله (المتوفى في يوليو ١٩٨٠) يعكف على طبع كتاب جديد عن «أدب الرسائل» يضم طائفة كبيرة من الرسائل الأدبية التي تبادلها مع أدباء المهجر والوطن، ولكن وفاته عطلت طبع الكتاب، فعكف بعض أصدقائه على الاشراف على اخراجه.

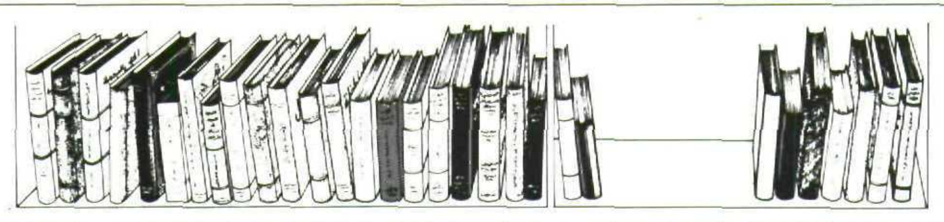
* أصدر الاستاذ العراقي جعفر الخليلي الجزء الخامس من كتابه «هكذا عرفتهم» وقد سجل فيه ذكرياته وخواطره ومراسلاته ومفاكهاته مع أعلام في الأدب والعروبة. وقد تناول هذا الجزء خواطر حول المجاهد العربي محمد علي الطاهر، والشاعر اللبناني حليم دموس، والأديب السوري سامي الكيالي، والباحث في المأثورات الشعبية عبد القادر عياش، وكذلك السيد جعفر حمندي، وعبد المنعم العكام، والسيدة صبيحة الشيخ داود.

وقد قدم الكتاب الأستاذ عبود الشالجي محقق كتاب «نشوان المحاضرة» وطبع على نفقة الحاج أبي رشدي عبد الهادي الحلبي ونشرته دار الكتب في بيروت.

* صدر للدكتور عيسى الناعوري كتاب «الحركة الشعرية في الضفة الشرقية من المملكة الأردنية الهاشمية» وهو يتضمن تعريفاً بثلاثين شاعراً أردنياً، وتتضح قيمة هذا الكتاب في كونه يتضمن نماذج شعرية لشعراء لم تصدر لهم دواوين ولا سبيل الى حصر آثارهم الشعرية. ونشرت الكتاب وزارة الثقافة والشباب الأردنية.

* صدر الجزء الأول من «ديوان شوقي» بتحقيق الدكتور أحمد الحوفي ونشر مكتبة نهضة مصر. ويعكف الدكتور الحوفي على اصدار هذا الديوان تباعاً بترتيب جديد ومراجعة دقيقة لأن ديوان «الشوقيات» في طبعاته الأخيرة يفتقر الى التحقيق العلمي وفيه معايب شتى. وستصدر في أجزاء هذا الديوان مجموعة مسرحيات شوقي، ما نشر منها وما لا يزال مخطوطاً منها. كما يقوم الدكتور الحوفي بتحليل «الشوقيات المجهولة» التي جمعها العلامة الراحل الدكتور محمد صبري السوربوني استكمالا «لديوان شوقي».

* من الكتب الدينية التي صدرت أخيراً:



أخبــار الكتب

« في سورة الجاثية » للدكتور عبدالمنعم النمر ونشر دار التعاون ، و « الاسراء والمعراج » للدكتور الراحل عبد الحليم محمود ونشر دار المعارف ، و « الطريق الى الله » للشيخ محمد متولي الشعراوي ونشر المكتب المصري الحديث ، و « رسول الله في القرآن الكريم » للأستاذ حسن كامل الملطاوي ونشر دار المعارف .

* يعد الباحث اللبناني الدكتور فوزي عطوي دراسة جامعية شاملة عن الشاعر الراحل صالح جودت وآثاره في الشعر والأدب والصحافة .

* ومن كتب علم النفس التي صدرت أخيراً : « تكنولوجيا السلوك الانساني » تأليف ف . ب . سكنر ، وترجمة الدكتور عبد القادر يوسف ، ومراجعة الدكتور محمد رجا الدريني ، ونشر المجلس الوطني للثقافة في الكويت ضمن سلسلة « عـالم المعرفة » ، و « رسالـة الى الشبـاب » للأستـاذ ابراهيم محمد الجمل ، ونشر مكتبة المدينـة المنورة بالقاهرة .

* « عُمان وتاريخها البحري » عنوان كتاب ضخم صدر في لندن من قطع الأطالس يتضمن التاريخ البحري لسلطنة عُمان منذ أكثر من خمسة آلاف سنة . وقد اشترك في وضع هذا الكتاب الدكتور محمود الغول ونخبة من المؤرخين الغربيين ، وقد ازدان بطائفة من الصور والرسوم الملونة ، ونشرته وزارة الاعلام والثقافة في عُمان .

* وفي الأدب الروائي بفنونه صدرت الكتب التالية : أقاصيص عنوانها « يا قوم لا تتكلموا » للأستاذ محمد بن عاشور ونشر دار بـوسلامة في تـونس ، و « الناشزون » مسرحية لآرثر ملر ، وترجمة الدكتور محمد رجاء الدريني ، ومراجعة الدكتور طه محمود طه ، ونشر وزارة الاعلام في الكويت ، و « الأم حكايات وقصص » للأستاذ فتحي الأبياري ونشر الهيئة المصرية ، و«صورة في الجدار» مجموعة أقاصيص للأديب محمود البدوي ونشر مكتبة غريب ، و « لعبة الزمن » فانتازيا درامية للأستاذ نعمان عاشور ونشر المركز العربي للبحث والنشر ، و « ربما تفهم يوماً » مجموعة أقاصيص للأديبة عائشة أبو النور ، ومسرحية « الكرز المزهر » لروبرت بولت وترجمة الأستاذ الشريف خاطر وتقديم الدكتور علي أحمد محمود ومراجعة الدكتور طه محمود طه ونشر وزارة الاعلام في الكويت ضمن سلسلة « من المسرح العالمي » .

* بمناسبة الاحتفال بالذكرى العاشرة لوفاة القاص الكبير محمد عبد الحليم عبدالله ، تصدر عنه دراسة كبيرة للأستاذ يوسف الشاروني ، كما يعاد نشر جميع مؤلفاته .

* كتاب جديد صدر في جدة عن « مدائن صالح » للأستاذ محمد عبد الحميد مرداد .

* كتاب « السياسـة » لأرسطوطاليس الذي نقله الى العربية العلامـة الراحل الدكتور أحمـد لطفي السيد ، ظهرت طبعـة جديـدة لـه من نشر الهيئـة المصرية .

* الأديبة بلقيس الحوماني كريمة الشاعر الراحل محمد علي الحوماني أصدرت كتاباً عنوانه الاضطلاع برسالتها في الحياة ، والكتاب مطبوع في قطر .

* من الكتب التي تتناول الفنون المختلفة صدرت طائفة نذكر منها : « الأسس التاريخية للفن التشكيلي المعاصر » للأستاذ حسن محمد حسن ونشر دار الفكر ، و « قصة الخيالة التسجيلية » للأستاذ محمد علي الفرجاني ونشر الدار العربية للكتاب ، و « الموسيقى للجميـع » للأستـاذ عزيز الشوان ونشر الهيئة المصرية ، و « الطرق المختلفة في رسم المنظور المسرحي » للدكتور لويز مليكة ونشر الهيئـة المصرية » .

* حلقة جديدة صدرت في سلسلـة المجموعة الكاملة لمؤلفات القاص سعد مكاوي ، تشتمل على روايتيه « الماء معكر » و « مجمع الشياطين » وقد نشرتهما الهيئة المصرية □

أهمية الفهارس في تقديم المعلومات

في السنوات الأخيرة زاد عدد المكتبات وأصبحت تحفل بالكتب المتنوعة من جميع العصور والبلدان . . وتمتلىء بتراث البشرية الأدبي والعلمي . . وقد أصبح من الضروري استخدام علم الفهرسة « الببليوغرافيا » والذي يهتم بترتيب الكتب بطريقة تتيح لأصحاب المعرفة الوصول الى بحوثهم وكتبهم بطريقة سريعة ومريحة . كما يهتم أيضاً بمعرفة حجم ونوع فهارس الكتب التي تتابعت ، وتعتبر الفهارس الببليوغرافية في وقتنا الحاضر ضرورة حتمية لكل مكتبة بحيث يتضمن كل فهرس اسم الكتاب ومؤلفه وأماكن طبعه ونشره واسم الطابع والناشر مع التاريخ والحجم وغير ذلك من الأوصاف وما قد يتبعها من ملاحظات تحليلية ووصفية ونقدية ، وللفهارس والوثائق والمخطوطات أهمية حيوية ودور ايجابي فعال بما تقدمه من معلومات قديمة وحديثة في كل فرع من فروع المعرفة وما تحصيه من أخبار ومعلومات بحيث تصبح مرجعاً ومصدراً للانتاج المطبوع في الحاضر والماضي . . ان كلمة ببليوغرافيا مشتقة من اليونانية ومعناها فهرس العناوين وقد ظهر ذلك في عام ١٤٩٤ بعد اكتشاف فن الطباعة بسنوات قليلة ثم تتابعت الفهارس حيث كانت تحمل أسماء متعددة نتيجة جهود وآثار العلماء ، ويرى البعض أن علم الببليوغرافيا يقسم الى فرعين : الأول ما يتعلق بفن الطباعة ، والثاني يهتم بالكتب نفسها وتأريخها وفهارسها وتصنيفها وقيمتها الذاتية ومؤلفيها . .

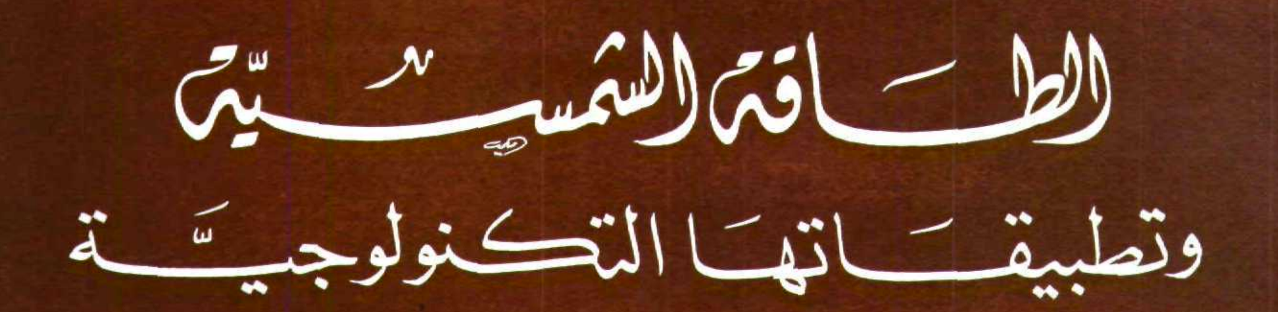
وتسهم الفهارس بدور فعال في تيسير عملية البحث العلمي في مختلف العلوم وجوانب المعرفة . وتحاول جامعاتنا ومراكز البحوث والمكتبات العامة في أن تصدر أدلة ببليوغرافية تكشف عن مقتنياتها . ويحدونا الأمل في أن نتمكن مستقبلاً من اخراج موسوعة عن مقتنيات المكتبات في بلادنا من مراجع علمية تفيد الباحثين وتوفر عليهم كثيراً من الوقت والعناء . .

وبذلك نسهم في تكوين صورة صحيحة لما تزخر به مكتباتنا الى جانب الاسهام في خدمة العلم وزيادة المعرفة الانسانية . . ويظل القراء على صلة بالحركة العلمية والثقافية ومتابعتها . كما أن الفهرسة للصحف والمجلات سيذلل الصعوبات التي يواجهها الكثير من الباحثين عندما يريد العودة لمطالعة صحيفة أو مجلة صدرت منذ عدة سنوات ، وخاصة بعد أن أصبحت الصحافة مصدراً للتاريخ الحديث وخدمة الباحثين . .

وقد أسهم الباحثون العرب والمسلمون القدامى بنشاط كبير في هذا الميدان وما زالت تلك الدراسات محتفظة بقيمتها الى يومنا هذا : فكتاب الفهرست لابن النديم في القرن الرابع وكذا الفهرست الذي ألفه محمد بن الحسن الطوسي في القرن الخامس والفهرست الذي وضعه أبو بكر محمد بن خير الأشبيلي لشيوخه في القرن السادس والفهرسة التي صنعها جلال الدين السيوطي في القرن الثامن لمؤلفاته وغيرها مما يدل على اهتمام اسلافنا بهذا اللون من التأليف وقدموا فيها أطيب الثمرات .

وختاماً ونحن في هذا العصر الذي يموج بمختلف التيارات الحضارية المتدفقة بأنواع المعرفة يجدر بنا أن نعمل على حصر ووصف كافة المعارف وعمل ببليوغرافية شاملة بها □

عبد الله حمد الحقيل / المجمعة



منذ أن برزت الى حيز الوجود مشكلة الطاقة في أوائل السبعينات . وخاصة بعد عام ١٩٧٣ م . والعالم يساوره القلق خشية توقف دولاب الحضارة الانسانية عن الدوران . نتيجة لاحتمال نفاد احتياطيات الطاقة المحدودة . وقد تركزت مشكلة الطاقة على البترول باعتباره مصدراً لما يعادل نصف الاستهلاك العالمي من الطاقة . والمادة الحيوية التي تكمن وراء التوسع الصناعي والرخاء الاقتصادي الذي تشهده حضارة القرن العشرين .

وفي ضوء هذه المشكلة أخذ العالم يبحث عن مصادر بديلة للبترول . وهذه المصادر البديلة سواء التقليدية منها أو الرائدة . لم تكن في وقت سابق اقتصادية في ظل الأسعار القديمة . ولكنه نظراً لمضاعفة أسعار البترول ، كنتيجة طبيعية لموجات التضخم التي تجتاح الاقتصاد العالمي . وتوقعاً من العلماء والمختصين بنفاد احتياطيات مكامن البترول في نهاية القرن الحالي . أخذ العالم يبحث عن طاقة بديلة نتيجة للقلق والخوف على مستقبل الحضارة الانسانية التي تدين بوجودها للبترول .

وقد تركزت جهود العلماء على الاستفادة من « الطاقة الشمسية » وذلك لعدة عوامل أهمها : ان الطاقة الشمسية متوفرة بكميات هائلة ومجانية وطاقاتها متجددة ولا حدود لها . فالطاقة الشمسية التي تستقبلها كتلة الأرض تعادل ٥٠٠ مرة ضعف الطاقة المستخدمة سنوياً . وامداداتها لا تخضع للتعقيدات السياسية والاقتصادية

التي كثيراً ما تعرقل صادرات الطاقة الأخرى في هذا العالم القلق . كما أن استخدام الطاقة الشمسية لا ينطوي على اية اضرار بالنسبة للطبيعة أو للانسان فهي على سبيل المثال لا تخلف غازات سامة أو فضلات هيدروكربونية أو مخلفات كيميائية . وهذه المشكلة بالذات تعاني المجتمعات الصناعية منها الأمرين . نظراً لما قد تسببه من خلل واضطراب في الموازين والمعادلات البيئية والايكولوجية التي تهدد الحياة البحرية بالفناء ، ناهيك عن تلوث الهواء ، وتكوين طبقة سامة من الغازات في الغلاف الجوي المحيط بالكرة الأرضية ، وهذه الأسباب كافية لتفضيل الطاقة الشمسية على غيرها من مصادر الطاقة الأخرى وذلك نظراً للمخاطر الكبيرة المرافقة لاستخدام الطاقات البديلة الأخرى « كالطاقة الذرية » وغيرها .

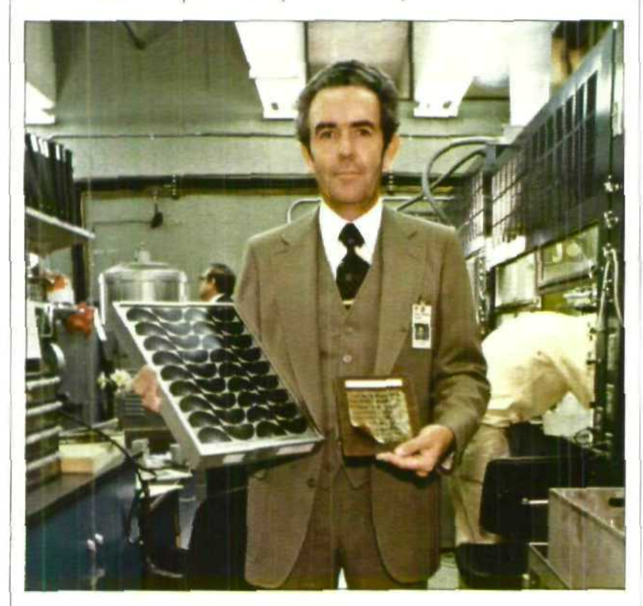
وفكرة الاتجاه نحو استغلال الطاقة الشمسية لم تكن وليدة اليوم ، فقد قام الانسان الأول بالاستفادة من الشمس بشكل غير مباشر عن طريق الزراعة المروية المخططة التي تقوم أساساً على مبدأ « التمثيل الضوئي » الذي مصدره الشمس .

وفي الواقع ليس في الكون جسم سماوي يعادل الشمس في أهميتها للانسان . فالشمس هي النار المركزية التي تعتمد عليها الحياة ، وهي مركز المجموعة الشمسية ، وقد ورد ذكرها في الحضارات والأساطير القديمة حيث اعتبرت قوة خفية ، ورمزاً للحياة والعطاء . والشمس ، كما هو معروف ، تتألف من غازات متوهجة ، تولد الطاقة عن طريق التفاعل النووي ، الذي يتم عن طريق التئام ذرات غاز الهيدروجين بذرات غاز الهليوم في عملية تسمى « الاندماج النووي » ، وهذه الطاقة تصل الأرض على شكل مباشر كأشعة الشمس أو بشكل غير مباشر عن طريق حركة المد والجزر في البحار ، وحركة الرياح .

ومن الثابت تاريخياً أن التحولات في استخدام أشكال الطاقة ، يرافقه بالضرورة تغييرات جذرية في البنية الاجتماعية والاقتصادية للأمم والعلاقات الدولية ، مثال ذلك دور « الفحم » الفعال في التعجيل بقيام الثورة الصناعية بأوروبا في القرن الثامن عشر ، ومساهمة البترول ومشتقاته في القفزة الاقتصادية والاجتماعية الهائلة ، التي كان من آثارها اختزال المسافات بين القارات وخرق حواجز الزمان والمكان بين الشعوب ، بحيث غدا العالم « قرية كبيرة » على حد تعبير أحد المفكرين المعاصرين . ولا نجافي الوقائع التاريخية والعلمية حينما نقول ان العالم اليوم يقف على عتبات مرحلة تاريخية جديدة سوف يكون لها أثرها في احداث تغييرات جذرية في مسيرة الحضارة الانسانية . وذلك عندما يستطيع العلم ترويض الطاقة الشمسية بشكل مجد ، ويجعلها في متناول يد الانسان بالكمية والنوعية التي يحتاجها .

وادراكاً من المؤسسات العلمية لهذه الحقيقة . فقد تم الاتفاق بين شركة « سوكال » الأمريكية وبعض المعاهد العلمية ، لتصميم وتطوير الأجهزة اللازمة لانتاج « خلايا كهربائية شمسية » بتكلفة اقتصادية ، وكذلك مشروع مشترك آخر مع معهد متخصص في الطاقة لتصميم جهاز خاص بتسخين المياه للاستخدام في أماكن السكن يعمل بالطاقة الشمسية .

والقارىء قد يحتاج لأن يطلق لخياله العنان ، ليتصور أمامه ما يعرف « بالمزرعة الشمسية » حيث تمتد وتتشابك ألواح الخلايا الشمسية بعضها فوق بعض . وهذه الألواح تقوم بامتصاص أشعة الشمس ثم تحولها الى قوة كهربائية ، يتم توصيلها عبر الخطوط الخاصة الى البيوت ، والمكاتب والمصانع . وهذه المهمة يقوم بها معهد الأبحاث التابع لشركة « شيفرون » ، حيث يقوم فريق من العلماء المهتمين بتطوير أبحاث الطاقة الشمسية ، منذ عام ١٩٧٥ م بتصميم وتطوير خلية



مجموعة من الخلايا الشمسية التي تعرف أحياناً « بالخلايا الفلطائية » وقد جمعت من لوحة واحدة، وتسمى هذا العملية « زراعة الخلايا الشمسية » .

شمسية تعرف علمياً باسم « الخلية الفلطائية الضوئية — Photovoltaic Cell » تستطيع تحويل ما يتراوح بين ٨ و ١٠ بالمائة من أشعة الشمس التي تسقط عليها ، الى طاقة كهربائية ، وهذه الخلايا مصنوعة من مادة شبه موصلة للحرارة مثل « مادة كبريتات الكادميوم وكبريتات النحاس » ، وتتألف من طبقات رقيقة ودقيقة مثبتة على قاعدة مكونة من الزجاج ، أو الصفائح الرقيقة ، وتبلغ مساحتها حوالي بوصتين مربعتين بحيث تناسب الأغراض التجريبية في المختبرات .

اما الخلايا الخاصة بالتطبيقات التجارية والتي سوف تطرح في الأسواق مستقبلاً فسوف تبلغ مساحة كل واحدة منها حوالي عشر أقدام مربعة ، وفي هذا المجال تتعاون شركة « شيفرون » مع « معهد الطاقة » التابع لجامعة دويلارز الأمريكية لتطوير صناعة الصفائح الرقيقة الخاصة بقاعدة الخلية الشمسية والمغطاة بمادة شبه موصلة للحرارة . وتتألف هذه الخلايا من عدة طبقات دقيقة ، لا يتعدى سمك الواحدة منها جزءاً



رسم لأحد البيوت السكنية التي تستخدم الطاقة الشمسية .

من البوصة ، غير أن انجاز ذلك يتطلب مهارات خاصة في علم تكنولوجيا الصفائح الرقيقة المستخدمة في صنع هذه الخلايا .

وهناك شركات أخرى أخذت على عاتقها تطوير الخلايا الشمسية مستخدمة مادة السليكون كمادة شبه موصلة للحرارة . وقد تولدت فكرة استخدام هذه المادة عندما وجد العلماء في مختبرات « بل » في عام ١٩٥٠ م أن السليكون النقي الخالص يولد تياراً كهربائياً عند تعرضة لأشعة الشمس .

ومما يجدر ذكره أن الخلايا الشمسية السليكونية المرتبة في ألواح خاصة والمثبتة مع بعضها البعض أصبحت المصدر الكهربائي الوحيد لتشغيل الأقمار الصناعية أثناء مسارها حول كوكب الأرض ، كما أنها تستخدم أيضاً لتوليد الطاقة في الأماكن البعيدة عن مراكز المدن والحواضر مثل مراكز حراس الغابات ، وعند تقاطع السكك الحديدية في الأقاليم البعيدة . ولكن العقبة التي تقف امام انتشار هذا النوع من الخلايا هو التكاليف الباهظة المترتبة على انتاج « السليكون » .

وحتى وقتنا الحاضر استطاع العلماء والباحثون انتاج خلايا شمسية تجريبية ذات قدرة معقولة لانتاج الكهرباء ، ويؤمل أن تجرى بعض التحسينات لرفع كفاءة هذا النوع من الخلايا حتى تستطيع استيعاب ما مقداره ٢٠ بالمائة من أشعة الشمس التي تسقط عليها ، ليصبح بالامكان الاستعانة بهذه الخلايا الشمسية لتلبية متطلبات الصناعة والمنازل من الكهرباء .

ويعتقد العلماء بأنه بانتهاء العقد الحالي سيصبح بالامكان تصنيع وانشاء أصناف متعددة من الخلايا لتكوين ما أطلق عليه « المزارع الشمسية الكهربائية » ، ومتى أمكن تحويل التيارات الكهربائية المباشرة التي تولدها الخلايا الشمسية ، الى تيارات مترددة ، يصبح من السهل بث هذه التيارات ونقلها الى المستهلكين عبر شبكة خاصة بذلك ، ومن المؤمل اضافة نحو ١٠٠٠٠ ميغاواط من الطاقة الشمسية الى شبكة الكهرباء الرئيسية الموجودة في جنوب غرب الولايات المتحدة ، دون اجراء أية تغييرات على شبكة التوزيع ، وذلك بحلول عام ١٩٩٠م .

وهناك طريقة أخرى لتوليد الطاقة الحرارية الشمسية عن طريق ما يعرف بـ « برج الطاقة » وهذه الفكرة التي تستأثر حالياً باهتمام العلماء والمختصين ، تقوم أساساً على فكرة انشاء مجموعة من المرايا العاكسة التي تشكل ما يعرف بـ « حقل المرايا » ، ووظيفة هذه المرايا هي متابعة حركة الشمس بشكل دائم ، ثم تسليط هذه الأشعة المركزة على المراجل المثبتة في أعلى البرج ، حيث يتولد ضغط شديد في المراجل يدير المحركات التي تولد بدورها الكهرباء ، وقد أحرزت فرنسا بعض التقدم في هذا المضمار ، أما في الولايات المتحدة الأمريكية ، فان الاختبارات جارية لانشاء « حقل للمرايا العاكسة » على مساحة قدرها أربعون فداناً .

وفي الواقع ان كلتا الطريقتين المستخدمتين لتوليد الطاقة الشمسية تحتاجان الى أشعة الشمس المباشرة ، وتطبيقاتها العملية للأغراض التجارية لن تصبح مجدية من الناحية الاقتصادية الا في المناطق القاحلة ، حيث

الشمس الوافرة ، والسماء الصافية ، والمساحات الشاسعة ، وكل هذه المزايا متوافرة بشكل ظاهر للعيان في الدول العربية بشكل خاص .

وقد دلت التجارب العلمية على أن « الخلايا الفلطائية الضوئية » هي المجال الحيوي الذي تتركز عليه جهود العلماء والباحثين لتطوير الطاقة الكهربائية المتأتية من الشمس وذلك لأسباب عديدة أهمها : أن هذه الخلايا لا تستهلك أي نوع من الوقود ، ولا تتألف من أجزاء متحركة ، ولا تسبب تلوثاً للبيئة المحيطة ، كما أنها تعمل في نطاق درجة الحرارة المعتادة ، ويمكن تصنيعها من مادة « السليكون » والتي تتوفر بكميات هائلة في قشرة الأرض .

وبذلك تصبح فكرة اضافة قوة كهربائية جديدة ، الى شبكة القوة الكهربائية التطبيق العملي الوحيد للاستفادة من الطاقة الشمسية حتى وقتنا الحالي . كما أن ألواح الخلايا الشمسية المثبتة على أسقف البيوت الخاصة ، تستأثر باهتمام بعض الشركات المهتمة بتطوير الطاقة الشمسية ، أما شركة « شيفرون » الأمريكية فتعتمد الفكرة القائلة بانشاء « معمل الطاقة المركزي » الذي يتمتع بمزايا عديدة تفوق مزايا الخلايا الأخرى ، التي تثبت على أسطح المباني ، والتي غالباً ما تحتاج الى الكثير من الصيانة والمراقبة ، بالاضافة الى مواجهة مشكلة أسقف البيوت القديمة .

وسوف يحتاج الأمر لعقد من الزمان ، لاجراء المزيد من التجارب المكثفة لتطوير وتحسين التكنولوجيا الخاصة ، بالخلايا الشمسية بهدف جعل أسعارها في مستوى تنافسي مع مصادر الطاقة البديلة الأخرى . وهذه المهمة ليست بالسهلة أبداً اذ تستدعي بذل الكثير من الوقت والمال والجهد ، ولكن نظراً للنتائج المتوخاة ، فان العلماء سوف يمضون قدماً في طريق البحث العلمي حتى النهاية ، لأن مصير المدنية والحضارة يعتمد على استنباط مصادر جديدة للطاقة ، وطرق كل الأبواب والسبل العلمية لتحقيق ذلك .

ونظراً لتعدد الجبهات التي ينبغي العمل عليها للاستفادة من الطاقة الشمسية ، وجعلها في متناول يد الانسان بكلفة اقتصادية مناسبة ، فقد قامت شركة « سوكال » بانجاز المشروع الآخر ، والمتعلق بتطوير جهاز يدعى « جهاز تسخين الماء الحراري الشمسي » ، ونالت براءة الاختراع الخاصة به ، بمساعدة



مهندس يفحص لوحة خاصة بجهاز لتسخين الماء يعمل بالطاقة الشمسية .

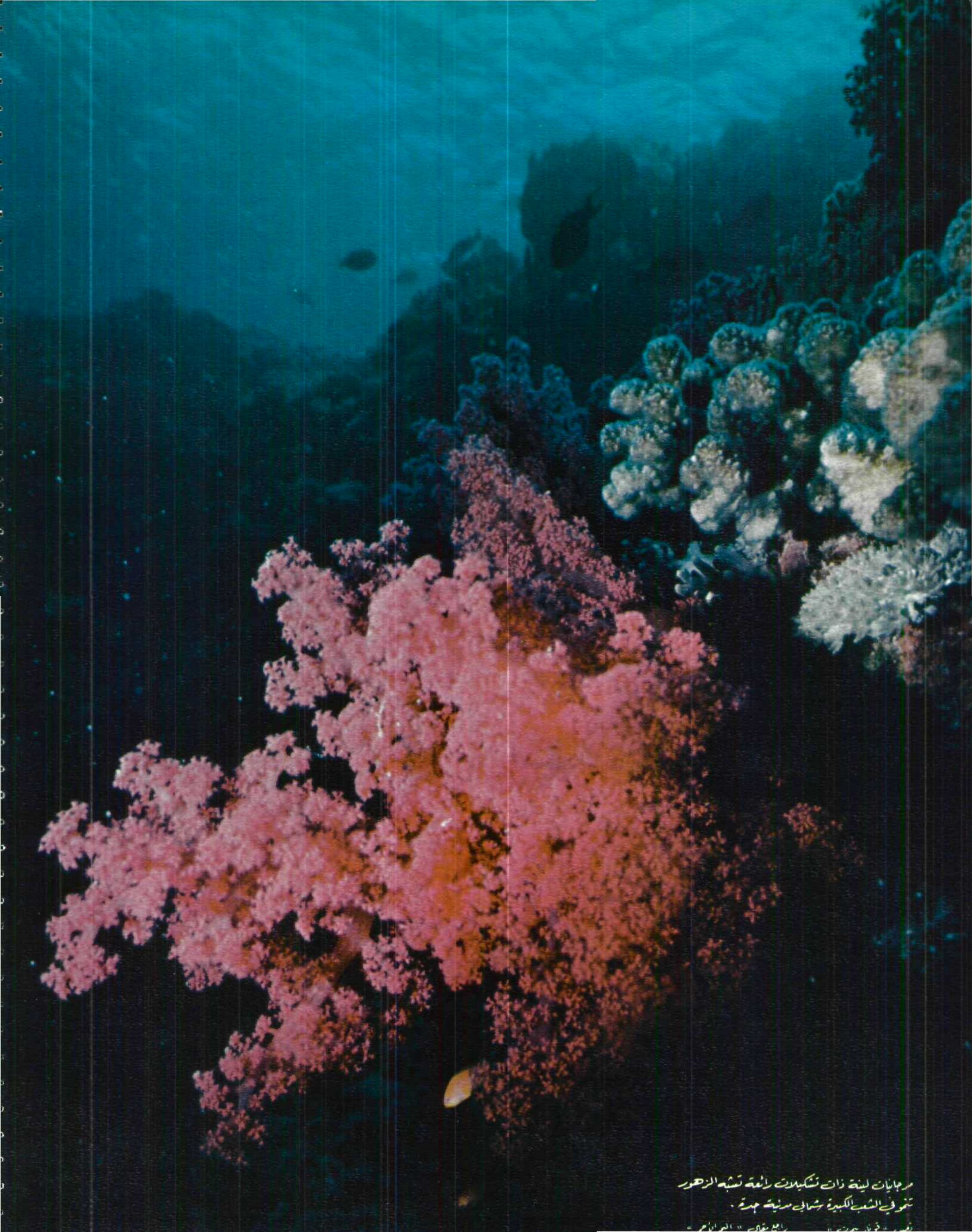
الدكتور شاون بيكلي ، الباحث بمعهد ماساشوستس للتكنولوجيا الذي استطاع تطوير هذا الجهاز الذي يطلق عليه أحياناً « الجهاز الايجابي » لأنه يعمل بقدرته الذاتية ، ويتألف من صهريج للتخزين وآخر لتجميع الماء . وهذان الخزانان يفصل بينهما لوح عازل ، ولكنهما متصلان من أعلى بصمام غير مرجع . أما في الأسفل فيتصلان بأنبوب مرجع . وفي خلال النهار يسخن الماء الموجود في خزان التجميع ، ثم يتدفق تدريجيا الى صهريج التخزين عبر الصمام ، ثم يتدفق الماء البارد ثانية الى قاع خزان التجميع لتكتمل الدورة وهكذا دواليك . أما أثناء الليل فيبرد الماء الموجود في خزان التجميع ، ويبدأ الماء الساخن في صهريج التخزين بالتدفق ثانية الى خزان التجميع ويقوم صمام خاص بتنظيم هذه الدورة الحرارية .

وهكذا يتضح نتيجة للبحث العلمي والجهود الضخمة التي تبذلها الشركات والهيئات العلمية لتطوير الطاقة الشمسية ، أنه ليس هناك حلا سحرياً ، ولا جواباً سريعاً لمشكلة الطاقة . . . وعلى حد تعبير مجلة « نيويورك تايمز » الأمريكية ، « أنه ليس باستطاعتنا الجزم بأن النفط أو الغاز ، أو الطاقة النووية ، أو الطاقة الشمسية ، ستكون الحل الأمثل لمشاكل الطاقة ، ولكننا نستطيع القول بكل ثقة ان الطاقة الأمثل هي التي نكد ونكافح من أجل تطويرها بالصبر والجلد . . فزمن المعجزات والحلول الجاهزة قد ولى الى الأبد » □

إعداد : علي حسن المرهون/ هيئة التحرير
عن مجلة « ستاندرد أويل »
و « سولار بروسبكت »



الطاقة الشمسية هي الحل
الأمثل لمشاكل الطاقة .



مرجانيات لينة ذات تشكيلات رائعة تشبه الزهور تنمو في الشعب الكبيرة شمالي مدينة جدة .